المملكة العربية السعودية

رؤية VISION 2030
المملكة العربية السعودية
KINGDOM OF SAUDI ARABIA

وزارة التعليم
Ministry of Education

المهارات الرقمية

الصف الثالث المتوسط
الفصول الدراسية الثلاثة

دليل المعلم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

طبعة 1446 - 2024

قـــررت وزارة الـــتـعـلـيـــم تـدريـــس
هـذا الـكـتـاب وطـبـعـه عـلـى نـفـقـتـها

وزارة التـعـــليم
Ministry of Education

المملكة العربية السعودية

المهارات الرقمية

الصف الثالث المتوسط

دليل المعلم

الفصول الدراسية الثلاثة

وزارة التـعـــليم
Min
2024 - 1446
يُوزع مجّاناً ولا يُباع

طبعة 1446 - 2024

© وزارة التعليم، ١٤٤٤ هـ

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
وزارة التعليم
دليل المعلم المهارات الرقمية – الصف الثالث متوسط – الفصول الدراسية الثلاثة. / وزارة التعليم .– الرياض ، ١٤٤٥ هـ
٢٦٩ ص ؛ ٢١ x ٢٥,٥ سم
ردمك : ٦ – ٥٥٠ – ٥١١ – ٦٠٣ – ٩٧٨
١ – الحواسيب – تعليم – السعودية ٢ – التعليم المتوسط – السعودية – كتب دراسية أ.العنوان

ديوي ٠٠٤,٠٧ ١٤٤٥ / ٦٣٦

رقم الإيداع : ١٤٤٥ / ٦٣٦
ردمك : ٦-٥٥٠-٥١١-٦٠٣-٩٧٨

www.moe.gov.sa

مواد إثرائية وداعمة على "منصة عين الإثرائية"

ien.edu.sa

أعزاءنا المعلمين والمعلمات، والطلاب والطالبات، وأولياء الأمور، وكل مهتم بالتربية والتعليم:
يسعدنا تواصلكم؛ لتطوير الكتاب المدرسي، ومقترحاتكم محل اهتمامنا.

fb.ien.edu.sa

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الناشر: شركة تطوير للخدمات التعليمية

تم النشر بموجب اتفاقية خاصة بين شركة Binary Logic SA وشركة تطوير للخدمات التعليمية (عقد رقم 2021/0010) للاستخدام في المملكة العربية السعودية

حقوق النشر © Binary Logic SA 2024

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز نسخ أي جزء من هذا المنشور أو تخزينه في أنظمة استرجاع البيانات أو نقله بأي شكل أو بأي وسيلة إلكترونية أو ميكانيكية أو بالنسخ الضوئي أو التسجيل أو غير ذلك دون إذن كتابي من الناشرين.

يُرجى ملاحظة ما يلي: يحتوي هذا الكتاب على روابط إلى مواقع إلكترونية لا تُدار من قبل شركة Binary Logic. ورغم أنَّ شركة Binary Logic تبذل قصارى جهدها لضمان دقة هذه الروابط وحداثتها وملاءمتها، إلا أنها لا تتحمل المسؤولية عن محتوى أي مواقع إلكترونية خارجية.

إشعار بالعلامات التجارية: أسماء المنتجات أو الشركات المذكورة هنا قد تكون علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة وتُستخدم فقط بغرض التعريف والتوضيح وليس هناك أي نية لانتهاك الحقوق. تنفي شركة Binary Logic وجود أي ارتباط أو رعاية أو تأييد من جانب مالكي العلامات التجارية المعنيين. تُعد Microsoft و Windows و Windows Live و Outlook و Access و Excel و PowerPoint و OneNote و Skype و OneDrive و Bing و Edge و Teams و Visual Studio Code و MakeCode و Office 365 علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Microsoft Corporation. وتُعد Google و Gmail و Chrome و Google Docs و Google Drive و Google Maps و Android و YouTube علامات تجارية أو علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Google Inc. وتُعد Apple و iPad و iPhone و Pages و Numbers و Keynote و iCloud و Safari علامات تجارية مُسجَّلة لشركة Apple Inc. وتُعد LibreOffice علامة تجارية مُسجَّلة لشركة Document Foundation. وتُعد Facebook و Messenger و Instagram و WhatsApp علامات تجارية تمتلكها شركة Facebook والشركات التابعة لها. وتُعد Twitter علامة تجارية لشركة Twitter، Inc. يعد اسم Scratch وشعار Scratch و Scratch Cat علامات تجارية لفريق Scratch. تعد "Python" وشعارات Python علامات تجارية أو علامات تجارية مسجلة لشركة Python Software Foundation.
micro: bit وشعار micro: bit هما علامتان تجاريتان لمؤسسة Micro: bit التعليمية. Open Roberta هي علامة تجارية مسجلة لـ Fraunhofer IAIS. تُعد VEX و VEX Robotics علامتين تجاريتين أو علامتي خدمة لشركة Innovation First, Inc.

ولا ترعى الشركات أو المنظمات المذكورة أعلاه هذا الكتاب أو تصرح به أو تصادق عليه.

حاول الناشر جاهدا تتبع ملاك الحقوق الفكرية كافة، وإذا كان قد سقط اسم أيٍّ منهم سهوًا فسيكون من دواعي سرور الناشر اتخاذ التدابير اللازمة في أقرب فرصة.

binarylogic

كتاب المهارات الرقمية هو كتاب معد لتعليم المهارات الرقمية للصف الثالث المتوسط في العام الدراسي 1446 هـ ، ويتوافق الكتاب مع المعايير والأطر الدولية والسياق المحلي، سيزود الطلبة بالمعرفة والمهارات الرَّقميَّة اللازمة في القرن الحادي والعشرين. يتضمن الكتاب أنشطة نظرية وعملية مختلفة تقدم بأساليب مبتكرة لإثراء التجربة التعليمية وموضوعات متنوعة وحديثة مثل: مهارات التواصل والعمل الجماعي، حل المشكلات واتخاذ القرار، المواطنة الرَّقميَّة والمسؤولية الشخصية والاجتماعية، أمن المعلومات، التفكير الحاسوبي، البرمجة والتحكم بالروبوتات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

فهرس الفصول الدراسية

نظرة عامة على محتوى كتاب المهارات الرقمية للصف الثالث المتوسط 6

الفصل الدراسي الأول 15

الفصل الدراسي الثاني 99

الفصل الدراسي الثالث 180

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نظرة عامة على محتوى كتاب المهارات الرقمية للصف الثالث المتوسط

الموضوعات ومخرجات التعلُّم الخاصة بالفصول الدراسية

في الفصل الدراسي الأول في الوحدة الأولى يتعرّف الطلبة على مفهوم الأمن السيبراني ومعرفة ماهية الجرائم الإلكترونية. يتعلمون عواقب الاختراق الأمني والمبادئ الأساسية لحماية البيانات. علاوة على ذلك يتعلّمون اتخاذ تدابير الأمان الشخصية لحماية معلوماتهم الشخصية عند الاتصال بالإنترنت، وفحص أنواع المعلومات الشخصية التي لا ينبغي نشرها والتعامل مع ملفات تعريف الارتباط وتاريخ التصفح وكلمات المرور المحفوظة. في الوحدة الثانية يُثري الطلبة معرفتهم ومهاراتهم في قواعد البيانات باستخدام برنامج **مايكروسوفت أكسس** (MS Access). ينشئون قاعدة بيانات منظمة باستخدام **أنواع بيانات** (Data Types) مختلفة وخصائص **الحقول** (Fields)، وكذلك تعلُّم كيفية إنشاء علاقات بين جداول مختلفة من قاعدة البيانات. يتعلمون أيضًا **إدخال البيانات** (Data Entry) في قاعدة بيانات باستخدام نماذج إدخال البيانات وكيفية استخدام الاستعلامات للحصول على معلومات من قاعدة البيانات. أخيرًا، يتعلمون كيفية إنشاء التقارير وتعديلها واستيراد البيانات أو تصديرها من وإلى قاعدة البيانات. في الوحدة الثالثة يستمر الطلبة في تعلم المزيد من المهارات المتقدمة في **بايثون** (Python)، كما يتعلمون إنشاء قوائم وإرشادات لتخزين البيانات. علاوة على ذلك يتعلمون خصائص مكتبات البرمجيات وكيفية استخدام مكتبات الوظائف والإجراءات لتنظيم وإعادة استخدام المقطع البرمجي. يتعلمون أيضًا كيفية إنشاء الأشكال والرسومات باستخدام النموذج البرمجي **تكينتر** (Tkinter).

في الفصل الدراسي الثاني في الوحدة الأولى يتم تعريف الطلبة بأهمية **التجارة الإلكترونية** (E-commerce) والتعرف على نماذجها الأساسية. كما يتعلمون ما هي السلع الافتراضية وما التسوق عبر الإنترنت. يتعلمون أيضًا مبادئ الدفع عبر الإنترنت وطرقها، والتقنيات الجديدة المستخدمة في التجارة الإلكترونية، وكيف يمكن أن تكون المعاملات عبر الإنترنت آمنة. علاوة على ذلك يتعلمون كيفية استيراد متجر إلكتروني تم إنشاؤه بالفعل باستخدام برنامج **ووردبريس المحلي** (LocalWordPress)، كما يتعلمون إنشاء حساب للمتجر الإلكتروني وكيفية طلب شراء المنتجات. في الوحدة الثانية يتعلم الطلبة كيف يمكنهم استخدام الميزات المتقدمة لبرنامج **مايكروسوفت أوفيس** (MS Office) لإنشاء مستندات احترافية لأغراض محددة. يستخدمون **مايكروسوفت وورد** (Microsoft Word) لإنشاء **سيرة ذاتية** (CV)، وتطبيق جدول المحتويات على مستند وإضافة صفحات الغلاف. في **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel) يتعلمون استخدام القوالب، وإنشاء جداول محورية لتحليل البيانات واستخراج النتائج الإحصائية. في **مايكروسوفت باوربوينت** (Microsoft PowerPoint) يتعلمون تنسيق العروض التقديمية واستخدام **سبيكر كوتش** (Speaker Coach) لأداء العروض التقديمية الاحترافية. في الوحدة الثالثة يواصل الطلبة في بناء معارفهم ومهاراتهم في لغة بايثون، وإنشاء قاموس واستخدام قوائم متداخلة وتنفيذ عمليات معالجة الملفات لمعالجة سجلات الملفات.

في الفصل الثالث في الوحدة الأولى يتعلم الطلبة كيفية إنشاء متجر عبر الإنترنت باستخدام أداة ووردبريس المحلي. يُعيّنون اسم المجال وتصميم الصفحة الرئيسة والصفحات الأخرى وإضافة أقسام ومعلومات جديدة ومعاينة النتيجة في أجهزة الحاسب والهواتف الذكية. يضيفون أيضًا منتجات جديدة إلى المتجر عبر الإنترنت، ونشرها، ومعرفة كيفية تحسينها في محركات البحث. في الوحدة الثانية يتناول الطلبة مفهوم التعامل مع المشكلات الأكثر شيوعًا في أجهزة الحاسب والشبكات. يتعلمون أيضًا طرق تجنبها أو محاولة حل مثل هذه المشكلات المتعلقة بلوحة المفاتيح، أو الشاشة، أو الأقراص الصلبة، أو الطابعات. علاوة على ذلك يتعلمون ماهية التخزين السحابي وكيف يمكنهم استخدام وإدارة خدمات التخزين السحابية مثل **جوجل درايف** (Google Drive) لتخزين البيانات ومشاركتها. في الوحدة الثالثة يُوسّع الطلبة معرفتهم ومهاراتهم في مجال الروبوتات، وتعلم كيفية استخدام المستشعرات لقياس المسافة لكائن ما أو مستشعر العين لاكتشاف الألوان. يتعلمون أيضًا كيف يمكنهم توجيه روبوت افتراضي اعتمادًا على المواد الموجودة في البيئة باستخدام عوامل منطقية لاتخاذ قرارات مركبة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عدد الساعات الدراسية لكل درس للصف الثالث المتوسط (الفصل الدراسي الأول)	
الوحدة الأولى: الأمن السيبراني	**عدد الحصص الدراسية**
الدرس الأول: مقدمة في الأمن السيبراني	2
الدرس الثاني: حماية جهاز الحاسب الشخصي	2
مشروع الوحدة	1
إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى	5
الوحدة الثانية: قواعد البيانات	
الدرس الأول: إنشاء قواعد البيانات	3
الدرس الثاني: الاستعلام في قاعدة البيانات	2
الدرس الثالث: التقارير في قواعد البيانات	2
مشروع الوحدة	2
إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية	9
الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة في بايثون	
الدرس الأول: القوائم وصفوف البيانات	2
الدرس الثاني: المكتبات البرمجية	2
الدرس الثالث: بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون	2
مشروع الوحدة	1
إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة	7
اختبر نفسك	1
إجمالي عدد حصص جميع الوحدات	22

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عدد الساعات الدراسية لكل درس للصف الثالث المتوسط (الفصل الدراسي الثاني)	
الوحدة الأولى: التجارة الإلكترونية	**عدد الحصص الدراسية**
الدرس الأول: مقدمة في التجارة الإلكترونية	2
الدرس الثاني: التعاملات عبر الإنترنت	2
مشروع الوحدة	1
إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى	5
الوحدة الثانية: مهارات متقدمة في برامج الأوفيس	
الدرس الأول: مهارات متقدمة في مايكروسوفت وورد	2
الدرس الثاني: مهارات متقدمة في مايكروسوفت إكسل	2
الدرس الثالث: مهارات متقدمة في مايكروسوفت باوربوينت	2
مشروع الوحدة	2
إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية	8
الوحدة الثالثة: هياكل البيانات الخطية	
الدرس الأول: القواميس	2
الدرس الثاني: القوائم المتداخلة	2
الدرس الثالث: الملفات	2
مشروع الوحدة	2
إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة	8
اختبر نفسك	1
إجمالي عدد حصص جميع الوحدات	22

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

عدد الساعات الدراسية لكل درس للصف الثالث المتوسط (الفصل الدراسي الثالث)	
الوحدة الأولى: المتاجر الإلكترونية	**عدد الحصص الدراسية**
الدرس الأول: إنشاء المتجر الإلكتروني	2
الدرس الثاني: تصميم المتجر الإلكتروني	2
الدرس الثالث: إدارة المتجر الإلكتروني	2
مشروع الوحدة	2
إجمالي عدد حصص الوحدة الأولى	8
الوحدة الثانية: صيانة أجهزة الحاسب والتخزين السحابي	
الدرس الأول: صيانة أجهزة الحاسب	2
الدرس الثاني: التخزين السحابي	2
مشروع الوحدة	1
إجمالي عدد حصص الوحدة الثانية	5
الوحدة الثالثة: مستشعرات الروبوت	
الدرس الأول: مستشعرات المسافة	3
الدرس الثاني: مستشعرات العين	2
الدرس الثالث: مستشعرات الاصطدام	2
مشروع الوحدة	1
إجمالي عدد حصص الوحدة الثالثة	8
اختبر نفسك	1
إجمالي عدد حصص جميع الوحدات	22

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الأدوات

الفصل الدراسي الأول

> مايكروسوفت ويندوز (Microsoft Windows)

> برنامج مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access)

> إصدار بيئة التواصل باي تشارم (PyCharm Community Edition)

الفصل الدراسي الثاني

> المتجر الإلكتروني Local Wp (Local Wp eshop)

> مايكروسوفت وورد (Microsoft Word)

> مايكروسوفت إكسل (Microsoft Excel)

> مايكروسوفت باوربوينت (Microsoft PowerPoint)

> إصدار بيئة التواصل باي تشارم (PyCharm Community Edition)

الفصل الدراسي الثالث

> ووردبريس المحلي (LocalWordPress)

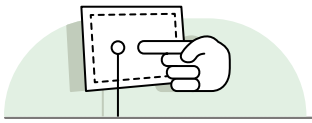
> جوجل درايف (Google Drive)

> فيكس كود في آر (VEXcode VR)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الإستراتيجيات التعليمية

هناك العديد من الإستراتيجيات التعليمية التي يمكن استخدامها أثناء الدرس، وقد صُمّم كتاب الطالب بهذه الطريقة لمساعدتك في تطبيق بعض هذه الإستراتيجيات في الأجزاء النظرية والعملية من الدرس. يمكنك أن ترى في القسم الآتي بعض أمثلة الإستراتيجيات التعليمية التي تستطيع استخدامها.

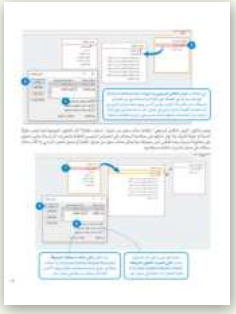


التعليم المباشر (المحاضرة)

يُعدّ التعليم المباشر في هذه المرحلة العمرية الأكثر فاعلية وكفاءة عند تدريس فكرة أو مهارة.

أمثلة

يمكن أن تكون إستراتيجية التعليم المباشر مفيدة للغاية عند تعليم الطلبة كيفية التعامل مع الجداول في برنامج **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access)، على سبيل المثال: إنشاء العلاقات بين الجداول.



الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الأول | كتاب الطالب | صفحة 61

يمكن أيضًا استخدام إستراتيجية التعليم المباشر لإرشاد الطلبة إلى كيفية إنشاء وتعديل متجر عبر الإنترنت.

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الثالث | كتاب الطالب | صفحة 304

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

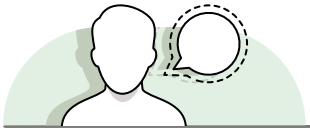
التعلُّم القائم على حل المشكلات

تعتمد إستراتيجية حل المشكلات على تقديم عدة حلول مختلفة لمشكلة واحدة، والهدف ليس الحصول على إجابة واحدة صحيحة كما هو الحال مع الاستكشاف الموجه، وإنما ليحصل الطلبة على أكبر عدد ممكن من الحلول المختلفة للتحدي المطروح أمامهم.

أمثلة

يمكن استخدام إستراتيجية التعلُّم القائم على حل المشكلات أثناء تعليم الطلبة كيفية التعامل مع محركات الأقراص الثابتة ومشكلات أجهزة الحاسب الأخرى.

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الثالث | كتاب الطالب | صفحة 349



إستراتيجية المناقشة والحوار

تتيح إستراتيجية التدريس المبنية على إدارة المناقشات فرصةً لتحفيز التفكير الناقد، وتعدّ الأسئلة المتكررة (سواء من المعلم أو من الطلبة) وسيلة لقياس التعلُّم والاستكشاف العميق للمفاهيم الأساسية الخاصة بالمنهج.

أمثلة

يمكن استخدام إستراتيجية المناقشة والحوار أثناء تعليم الطلبة المبادئ الأساسية لمنع الجرائم الإلكترونية.

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الأول | كتاب الطالب | صفحة 17

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الاستقصاء أو الاستكشاف

يمكنك استخدام إستراتيجية الاستقصاء أو الاستكشاف، مثل سؤال الطلبة بالبحث في الموقع الإلكتروني عن معلومات عن موقع إلكتروني سينشئونه.

أمثلة

يمكن استخدام إستراتيجية الاستقصاء أو الاستكشاف في الأنشطة التي تتطلب البحث مثل: البحث في موقع إلكتروني لإنشاء عرض تقديمي **لمشروع الرياض الفني** (Riyadh Art Project).

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الثاني | كتاب الطالب | صفحة 249

التعلُّم القائم على المشروع

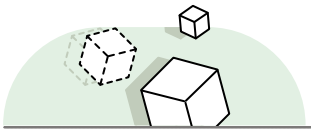
يمكن تنفيذ الأنشطة القائمة على المشروعات بصورة مُستقلة أو في إطار تعاوني، ويكون دور المُعلِّم هو تقديم التوجيه والإرشاد للطلبة من أجل إكمال مشروعاتهم بنجاح، واكتساب فهم عميق للمفاهيم الأساسية.

أمثلة

يمكن استخدام المشاريع في نهاية كل وحدة للتأكد من فهم الطلبة للمهارات التي تعلموها في كل وحدة وتطبيقها، على سبيل المثال: إنشاء مقطع برمجي في بايثون يتضمن وظائف مضمنة، واستخدام القوائم المتداخلة وتخزين البيانات في ملفات نصية.

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الثاني | كتاب الطالب | صفحة 286

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



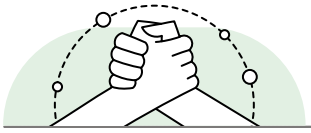
التعلُّم باللعب و المحاكاة

تُمكِّن الألعاب والمحاكاة الطلبة من أن يكونوا شركاء فاعلين في العملية التعليمية.

أمثلة

تم تصميم بعض الأنشطة بطريقة يمكن استخدامها كألعاب بسيطة، على سبيل المثال: كيفية تحريك روبوت عبر متاهة بتطبيق المهارات التي تعلمها الطلبة.

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الثالث | كتاب الطالب | صفحة 425



التعلّم التعاوني

يُعدُّ التعلُّم التعاوني إستراتيجية تعليمية فعالة تُنفذ من خلال فرق عمل صغيرة، يتكون كل منها من طلبة من مستويات متفاوته في القدرات، ويتمُّ من خلال العملية التربوية تعريضهم لمجموعة متنوعة من الأنشطة التعليمية لتحسين استيعابهم لمفهوم ما وممارسة مهاراتهم.

أمثلة

يمكن للطلبة العمل في مجموعات والتعاون لتحقيق أهداف محددة في بعض المشاريع، على سبيل المثال: حل مشكلات الاتصال بالإنترنت.

الصف الثالث المتوسط | الفصل الدراسي الثالث | كتاب الطالب | صفحة 375

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفصل الدراسي الأول

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الفهرس

الوحدة الأولى: الأمن السيبراني 19

وصف الوحدة 19

نواتج التعلُّم 19

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة 20

الوحدة الأولى/ الدرس الأول 21

مقدمة في الأمن السيبراني 21

وصف الدرس 21

نواتج التعلُّم 21

نقاط مهمَّة 22

التمهيد 22

خطوات تنفيذ الدرس 23

حل التدريبات 26

الوحدة الأولى/ الدرس الثاني 30

حماية جهاز الحاسب الشخصي 30

وصف الدرس 30

نواتج التعلُّم 30

نقاط مهمَّة 31

التمهيد 31

خطوات تنفيذ الدرس 32

مشروع الوحدة 34

حل التدريبات 36

الوحدة الثانية: قواعد البيانات 39

وصف الوحدة 39

نواتج التعلُّم 39

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة 40

الوحدة الثانية/ الدرس الأول 41

إنشاء قواعد البيانات 41

وصف الدرس 41

نواتج التعلُّم 41

نقاط مهمَّة 42

التمهيد 42

خطوات تنفيذ الدرس 43

حل التدريبات 47

الوحدة الثانية/ الدرس الثاني 52

الاستعلام في قاعدة بيانات 52

وصف الدرس 52

نواتج التعلُّم 52

نقاط مهمَّة 53

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التمهيد 53
خطوات تنفيذ الدرس 54
حل التدريبات 56
الوحدة الثانية/ الدرس الثالث 59
التقارير في قواعد البيانات 59
وصف الدرس 59
نواتج التعلُّم 59
نقاط مهمَّة 60
التمهيد 60
خطوات تنفيذ الدرس 61
مشروع الوحدة 64
حل التدريبات 65
الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة في بايثون 68
وصف الوحدة 68
نواتج التعلُّم 68
المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة 69
الوحدة الثالثة/ الدرس الأول 70
القوائم وصفوف البيانات 70
وصف الدرس 70
نواتج التعلُّم 70
نقاط مهمَّة 71
التمهيد 71
خطوات تنفيذ الدرس 72
حل التدريبات 75
الوحدة الثالثة/ الدرس الثاني 78
المكتبات البرمجية 78
وصف الدرس 78
نواتج التعلُّم 78
نقاط مهمَّة 79
التمهيد 79
خطوات تنفيذ الدرس 80
حل التدريبات 83
الوحدة الثالثة/ الدرس الثالث 85
بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون 85
وصف الدرس 85
نواتج التعلُّم 85
نقاط مهمَّة 86
التمهيد 86
خطوات تنفيذ الدرس 87
مشروع الوحدة 89

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

حل التدريبات 91

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك" 93

السؤال الأول 93

السؤال الثاني 94

السؤال الثالث 95

السؤال الرابع 96

السؤال الخامس 97

السؤال السادس 98

السؤال السابع 98

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الوحدة الأولى

الأمن السيبراني

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يتعلم الطلبة ماهية **الأمن السيبراني** (Cybersecurity) وأهميته، وتمييز الأنواع المختلفة للجرائم الإلكترونية، وتوضيح مفهوم الاختراق الأمني والأمثلة عليه، بالإضافة إلى حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية، واكتشاف البرامج الضارة والتعامل معها، وحذف بيانات التصفح، وتعطيل **النوافذ المنبثقة** (pop-up) في المتصفح، وتمكين **ويندوز ديفندر سمارت سكرين** (Windows Defender SmartScreen) لحظر المواقع الإلكترونية الضارة، إضافةً إلى توضيح إمكانية تصفح الشبكات الاجتماعية بشكلٍ آمن.

نواتج التعلُّم

> توضيح ماهية الأمن السيبراني وأهميته.

> تمييز الأنواع المختلفة للجرائم الإلكترونية.

> توضيح مفهوم الاختراق الأمني وذكر أمثلة عليه.

> حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية.

> اكتشاف البرامج الضارة والتعامل معها.

> حذف بيانات التصفح.

> تعطيل النوافذ المنبثقة في المتصفح.

> تمكين ويندوز ديفندر سمارت سكرين لحظر المواقع الإلكترونية الضارة.

> توضيح إمكانية تصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الدروس	
الوحدة الأولى: الأمن السيبراني	عدد الحصص الدراسية
الدرس الأول: مقدمة في الأمن السيبراني	2
الدرس الثاني: حماية جهاز الحاسب الشخصي	2
مشروع الوحدة	1
إجمالي عدد الحصص الدراسية	5

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر

كتاب المهارات الرقمية

للصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الأول

الأدوات والأجهزة

> مايكروسوفت ويندوز (Microsoft Windows)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مقدمة في الأمن السيبراني

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس هو التعرف على مفهوم **الأمن السيبراني** (Cybersecurity) وأهميته، ومثلث الحماية CIA، وتمييز أنواع **الجرائم الإلكترونية** (Cybercrime)، **والاختراق الأمني** (Security Breach)، و**الهجمات الإلكترونية** (Electronic Attacks)، وهجمات حجب الخدمات وحجب خدمات الموزع، بالإضافة إلى معرفة تدابير الوقاية من الجرائم الإلكترونية.

نواتج التعلُّم

> معرفة مفهوم الأمن السيبراني وأهميته.

> التمييز بين عناصر مثلث الحماية CIA.

> معرفة مفهوم الجرائم الإلكترونية والتمييز بين أنواعها.

> معرفة الاختراق الأمني، وأمثلة لحدوثه.

> معرفة مفهوم الهجمات الإلكترونية وأنواعه الشائعة.

> معرفة تدابير الوقاية من الجرائم الإلكترونية.

الدرس الأول	
الوحدة الأولى: الأمن السيبراني	عدد الحصص الدراسية
الدرس الأول: مقدمة في الأمن السيبراني	2

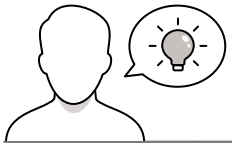
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نقاط مهمَّة

> قد يخلط بعض الطلبة بين مفهومي الاختراق الأمني، والهجمات الإلكترونية، الاختراق الأمني هو عندما يصل شخص ما إلى معلومات أو أنظمة دون إذن، سواء عن قصد أو عن طريق الصدفة. في حين أن الهجوم الإلكتروني هو إجراء متعمد يهدف إلى ضرر بأنظمة أجهزة الحاسب أو الشبكات أو البنية التحتية. على الرغم من أن الاختراق الأمني يمكن أن يكون ناتجًا عن هجوم إلكتروني، إلا أنه يمكن أن يحدث أيضًا لأسباب أخرى غير ضارة.

> قد يظن بعض الطلبة أن **التحقق الثنائي أو المتعدد** (Multi-factor Authentication) يكون عن طريق إرسال رسالة تحقق على الهاتف فقط، وضّح لهم طرق التحقق الأخرى: كبصمة الإصبع، ورمز التعريف الشخصي، أو أجهزة USB، وغيرها.

> قد يظن بعض الطلبة أن التحديث الدوري للبرامج يختص بتحسين البرنامج، وإضافة الخدمات، وتحسين التجربة. وضّح لهم أنها مهمة أيضًا لإزالة الثغرات الحرجة التي تُستخدم للتسلل إلى الأجهزة، والهواتف المحمولة.



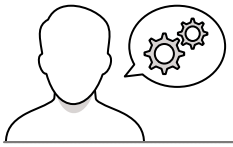
التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ماذا نعني بمفهوم الأمن السيبراني؟
- هل سبق أن سمعتم بتعرض أحد لاختراق حساباته في مواقع التواصل الاجتماعي؟
- ما المقصود بالجرائم الإلكترونية؟ من هم الأفراد أو الكيانات المتورطة فيه؟
- مَن منكم يستخدم التحقق الثنائي لحماية حساباته على الإنترنت؟
- هل قمت بتفعيل التحقق الثنائي في منصة مدرستي؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

> في البداية، اشرح للطلبة مفهوم الأمن السيبراني، ووضّح لهم أهميته والدور الأساسي له.

> اشرح لهم عناصر مثلث الحماية CIA، ووضّح لهم المقصود بكل عنصر منه.

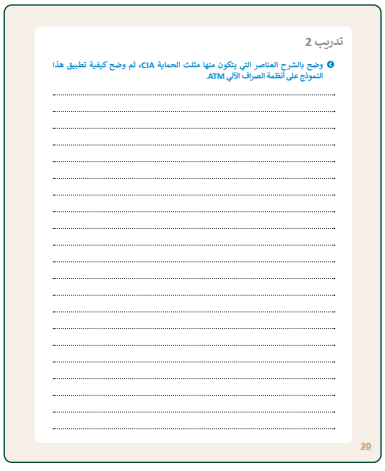
> وجّه الطلبة للعمل في مجموعات متكافئة، لحل التدريب الثاني؛ وذلك للتحقق من فهمهم لعناصر مثلث الحماية CIA.

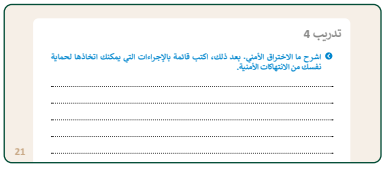
> انتقل بعد ذلك لشرح مفهوم الجرائم الإلكترونية، ثم بيّن لهم أنواعها، ومثّلْ لكل نوع، واطلب منهم تقديم أمثلة لها على غرار الأمثلة التي قدمتَها لهم.

> نبّه الطلبة إلى أن **المضايقات عبر الإنترنت** (Online Harassment)، والمشاركات المسيئة في وسائل التواصل الاجتماعي تُصنَّف ضمن الجرائم الإلكترونية، ويُعاقب عليها القانون واعرض لهم عددًا من العقوبات النظامية ذات العلاقة بالجرائم الإلكترونية على وسائل التواصل الاجتماعي.

> ناقشهم حول ما يعرفونه عن الاختراق الأمني، ثم بيّن لهم مفهومه، وكيفية حدوثه، وقدّم الأمثلة عليه في المؤسسات الكبيرة.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الرابع؛ للتحقق من فهمهم للاختراق الأمني، وتدابير الوقاية منه.





وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> واصل الشرح بتوضيح مفهوم الهجمات الإلكترونية، واشرح للطلبة أنواعها، والأضرار التي تسببها، وقدّم الأمثلة عليها.

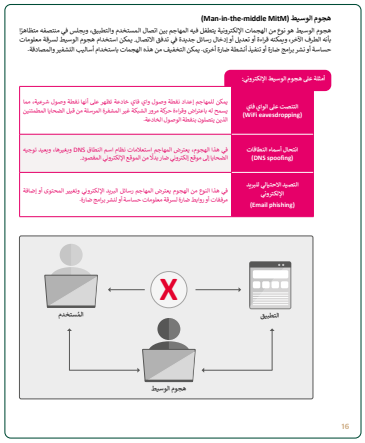
> قدّم لهم الأمثلة على **هجوم الوسيط** (Man-in-the-middle MitM)، مثل: التنصت على الواي فاي، وانتحال أسماء النطاقات، والتصيّد الاحتيالي للبريد الإلكتروني، ووضّح ما يحدث في كل نوع.

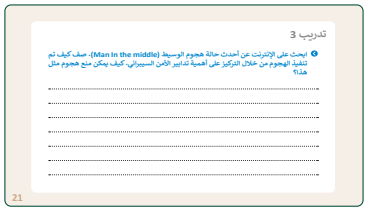
> بعد ذلك، اطلب من الطلبة حل التدريب الثالث؛ للتأكد من فهمهم لكيفية منع هجوم الوسيط.

> انتقل لتوضيح أهمية الوقاية من الجرائم الإلكترونية في التقليل من خطر **سرقة الهوية** (Identity Theft) وانتحال الشخصية، وغيرها.

> أشر إلى أهمية تحديث البرامج؛ للتقليل من خطر برمجيات الاختراق الخاصة، وخاصةً تلك التي تعتمد على ابتزاز المستخدم.

> ناقش الطلبة حول أهمية استخدام برامج مكافحة الفيروسات، وجدار الحماية، واسألهم عن أهم برامج الحماية المستخدمة.





> وضّح للطلبة أهمية استخدام كلمات مرور قوية، أو استخدام أدوات إدارة كلمة المرور.

> انتقل لشرح التحقق الثنائي أو المتعدد، وناقشهم حول طرق المصادقة الثنائية والمتعددة.

> انتقل بعدها لشرح أهمية النسخ الاحتياطي الدوري للبيانات، وبيّن لهم النسخ على وسائط التخزين، والنسخ السحابي.

> أكّد على الطلبة ضرورة استخدام شبكة افتراضية، خاصةً عند استخدام شبكات الواي فاي العامة؛ من أجل تشفير حركة نقل البيانات بين الجهاز وخادم VPN.

> بعدها باستخدام المجموعات السابقة، اطلب من كل مجموعة كتابة نصائح للوقاية من الجرائم الإلكترونية في ضوء التدابير التي وضحتَها لهم، وقدِّم الدعم والمساندة، وبعد انتهائهم، ناقشهم حول ما كتبوا، وقدّم التغذية الراجعة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> في نهاية الدرس، اطلب منهم حل التدريبين الأول والخامس؛ للتحقق من فهمهم للمعارف والمفاهيم الواردة في الدرس.

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يعبر مصطلح الأمن السيبراني عن جميع الممارسات التي يتم تنفيذها لحماية المعلومات من المخاطر والهجمات التي تتمثل في الوصول غير المصرح به.	✓	○
2. يعد مثلث الحماية CIA (التوافر والتكامل والسرية) نموذجًا مصممًا لتوجيه السياسات الخاصة بالأمن السيبراني.	✓	○
3. تشترك الجرائم الإلكترونية والجرائم التقليدية في دوافع الجريمة ومسبباتها، ولكنها تختلف في الوسيلة.	✓	○
4. يحدث اختراق البيانات عندما ينتهك شخص ما التدابير الأمنية للتحكم بالمعلومات الشخصية.	✓	○
5. تساعد حماية معلوماتك الشخصية في التقليل من خطر سرقة الهوية أو انتحال الشخصية.	✓	○
6. تقتصر المعلومات الشخصية على الاسم الكامل والعنوان ورقم الهاتف وتاريخ الميلاد.	○	✓
7. يمكن تغيير أسماء النطاقات في هجوم الوسيط.	✓	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

وضح بالشرح العناصر التي يتكون منها مثلث الحماية CIA، ثم وضح كيفية تطبيق هذا النموذج على أنظمة الصراف الآلي ATM.

العناصر التي يتكون منها نموذج مثلث الحماية CIA هي: السرية (Confidentiality)، التكامل (Integrity)، التوافر (Availability).

لتطبيق هذا النموذج على أنظمة الصراف الآلي ATM، يمكن اتخاذ الإجراءات الآتية:

(1) السرية: يمكن تحقيق السرية من خلال تنفيذ آليات مصادقة قوية، مثل: رموز PIN، والحد من الوصول المادي إلى أجهزة الصراف الآلي، وتشفير قنوات الاتصال بين أجهزة الصراف الآلي وشبكة البنك.

(2) التكامل: لضمان تكامُل أنظمة الصراف الآلي ATM، يجب إجراء تحديثات منتظمة للبرامج، كما يجب تثبيت برامج مكافحة الفيروسات وبرامج مكافحة البرمجيات الضارة وصيانتها. بالإضافة إلى ذلك، يمكن تنفيذ تدابير الأمن المادي مثل كاميرات المراقبة، وغيرها.

(3) التوافر: لضمان توافر أنظمة الصراف الآلي ATM، يمكن استخدام مكونات الأجهزة والبرامج المتكررة، ويجب إجراء الصيانة والمراقبة المستمرة لاكتشاف المشكلات وحلها قبل أن تؤدي إلى توقُّف العمل. كما يجب أيضًا إنشاء نسخ احتياطية من بيانات العملاء وتخزينها بانتظام في مواقع آمنة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 1446

تدريب 3

- ابحث على الإنترنت عن أحدث حالة هجوم الوسيط (Man In the middle). صف كيف تم تنفيذ الهجوم من خلال التركيز على أهمية تدابير الأمن السيبراني. كيف يمكن منع هجوم مثل هذا؟

في عام 2018، استخدم المتسللون طريقة هجوم الوسيط لسرقة معلومات العملاء من شركة T-Mobile للهاتف الذكي. حيث أنشأوا تطبيقًا مزيفًا للشركة وتم تضليل العملاء لتحميله من متاجر التطبيقات التابعة لجهات خارجية. عندما سجّل العملاء الدخول باستخدام بياناتهم في الشركة، اعترض المهاجمون اتصالاتهم وتمكنوا من الوصول إلى الأسماء والعناوين وأرقام الهواتف ومعلومات الفواتير الخاصة بهم. ولمنع مثل هذه الهجمات، يجب على المستخدمين تحميل التطبيقات من مصادر موثوقة فقط، مثل متاجر التطبيقات الرسمية. ويجب على الشركات تنفيذ إجراءات مصادقة قوية ومراقبة الأنظمة للنشاط المشبوه والاستجابة بسرعة للحوادث الأمنية المحتملة.

تدريب 4

- اشرح ما الاختراق الأمني. بعد ذلك، اكتب قائمة بالإجراءات التي يمكنك اتخاذها لحماية نفسك من الانتهاكات الأمنية.

يحدث الاختراق الأمني عند تجاوز طرف غير مصرح به لتدابير الحماية للوصول إلى مناطق محمية من النظام.

إلا إنه من المهم جدًا استخدام كلمات مرور مختلفة لحماية البيانات في حال حدوث اختراق لأحد الأنظمة التي تستخدمها عبر الإنترنت.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 5

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. إتاحة البيانات والمعلومات للأشخاص المعنيين بها فقط والسماح لهم بالاطلاع عليها هو مفهوم:	السرية.	✓
	التكامل.	
	التوافر.	
	التنوع.	
2. من أساليب الحفاظ على تكامل البيانات والمعلومات:	النسخ الاحتياطي.	
	تحديثات النظام.	
	اسم المستخدم وكلمة المرور.	
	الأذونات والصلاحيات.	✓
3. التهديدات عبر البريد الإلكتروني أو الرسائل الفورية أو المشاركات المسيئة عبر وسائل التواصل الاجتماعي هو مفهوم:	الاحتيال الإلكتروني.	
	التسلل الإلكتروني.	
	المضايقات عبر الإنترنت.	✓
	انتهاك الخصوصية.	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024-1446

حماية جهاز الحاسب الشخصي

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس معرفة كيفية حماية جهاز الحاسب الشخصي، وذلك بمعرفة **البرمجيات الضارة** (Malwares) وطرق الوقاية منها، وآلية التعامل معها. ومعرفة المعلومات المتداولة عبر الإنترنت التي تُجمع من خلال متصفحات الإنترنت. وكيفية حماية جهاز الحاسب الشخصي من **الهجمات الإلكترونية** (Electronic Attacks). بالإضافة لكيفية تصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن، ومعرفة قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية.

نواتج التعلُّم

> معرفة البرمجيات الضارة، وطرق الوقاية منها.

> معرفة كيفية التعامل مع البرمجيات الضارة عند الإصابة بها.

> معرفة ماهي المعلومات التي تجمعها متصفحات الإنترنت.

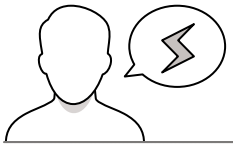
> حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية.

> معرفة كيف يمكن تصفُّح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن.

> معرفة قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية.

الدرس الثاني	
الوحدة الأولى: الأمن السيبراني	عدد الحصص الدراسية
الدرس الثاني: حماية جهاز الحاسب الشخصي	2
مشروع الوحدة	1

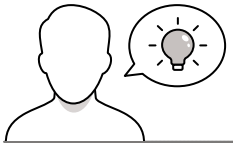
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



نقاط مهمَّة

> اشرح للطلبة أن وجود أي تغيّرات في جهاز الحاسب يمكن أن يكون مؤشرًا على أنه مصاب ببرامج ضارة أو تغيّرات غير مصرح بها. ومع ذلك، فهو ليس دليلًا قاطعًا في حد ذاته. لتحديد ما إذا كان جهاز الحاسب مصابًا، من المهم البحث عن مؤشرات أخرى.

> قد يخفى على بعض الطلبة أن برنامج **ويندوز ديفندر سمارت سكرين** (Windows Defender SmartScreen) لا يحمي جهاز الحاسب من الملفات الضارة على مواقع الشبكة الداخلية أو مشاركات الشبكة، وإنما يحميه من مواقع وتطبيقات الاحتيال الإلكتروني ومن البرامج والملفات الضارة.



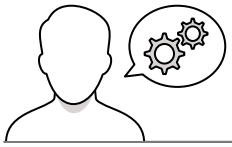
التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ماذا تعرفون عن فيروسات الحاسب؟ وما أبرز أضرارها؟
- ما العلامات التي يمكن الاستدلال بها على إصابة جهاز الحاسب بالفيروسات؟
- ما المخاطر التي يمكن أن تتسبب بها شبكات التواصل الاجتماعي؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

> في البداية، اشرح للطلبة مفهوم البرمجيات الضارة، وبيّن لهم أنواعها.

> ناقشهم حول التغييرات التي قد تطرأ على جهاز الحاسب والتي قد تكون مؤشرًا لإصابته بالبرمجيات الضارة. واشرح لهم أهم طرق الوقاية من البرمجيات الضارة.

> وزّع الطلبة لمجموعات متكافئة، واطلب منهم كتابة طرق التعامل مع البرمجيات الضارة عند الاشتباه بالإصابة بها، وناقشهم فيما كتبوا وقدم التغذية الراجعة لهم.

> أشر إلى مفهوم **هجوم الفدية** (Ransomware)، وبيّن لهم خطورته، وطرق الوقاية منه، لاسيما عند وجود مواد حساسة على جهاز الحاسب سواء للأفراد أو المؤسسات والشركات.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من معرفتهم لطرق الوقاية من البرمجيات الضارة، وحماية بياناتهم الشخصية.

> انتقل بعدها إلى توضيح المعلومات المتداولة عبر الإنترنت، ووضح للطلبة كيفية حفظها في الأوعية المختلفة.

> واصل الشرح بتوضيح البيانات التي يجمعها المتصفح عبر الإنترنت: **كملفات تعريف الارتباط** (Cookies)، و**تاريخ التصفح** (History)، و**كلمات المرور المحفوظة** (Saved passwords).

> انتقل للبيان العملي، واشرح للطلبة كيفية حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية، وابدأ بشرح كيفية حذف بيانات التصفح.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> وضّح لهم كيفية تعطيل **النوافذ المنبثقة** (Pop-up Windows) في المتصفح، وأشر إلى خطورة "حصان طروادة" الذي تثبّته بعض النوافذ المنبثقة.

> واصل الشرح بتوضيح كيفية تمكين ويندوز ديفندر سمارت سكرين؛ ووضّح أهميته في حماية جهاز الحاسب من مواقع وتطبيقات الاحتيال الإلكتروني ومن البرامج والملفات الضارة.

> وجِّه الطلبة لحل التدريبات السادس والسابع والثامن؛ للتحقق من قدرتهم على حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية.

> ناقش الطلبة حول أهم النصائح لتصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن، شجّعهم على المشاركة، وقدّم التغذية الراجعة على إجاباتهم.

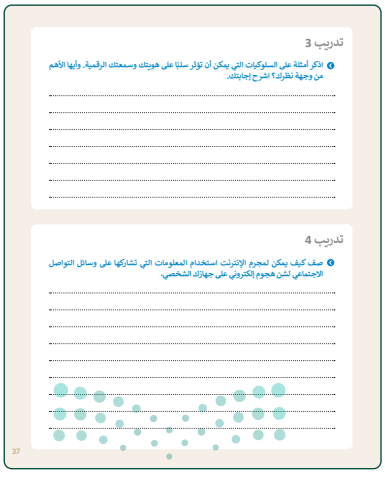
> أشر للمعلومات التي يجب عدم مشاركتها ونشرها في الإنترنت، كالمعلومات الشخصية والمصرفية، ونحوها.

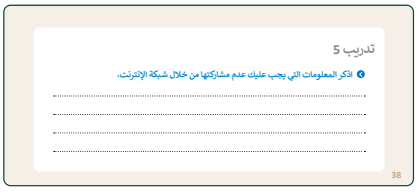
> اطلب من الطلبة حل التدريبين الرابع والخامس؛ للتحقق من إدراك الطلبة لخطر مشاركة المعلومات الشخصية على الإنترنت.

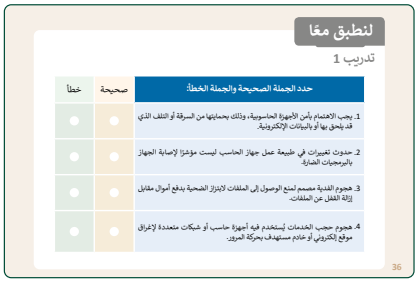
> بعد ذلك، بيّن لهم قيم وسلوكيات المواطنة الرقمية، واطلب منهم تقديم الأمثلة على ما يجب تجنُّب نشره على شبكة الإنترنت.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتحقق من فهمهم لقيم وسلوكيات المواطنة الرقمية.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الأول كواجب منزلي؛ للتأكد من فهمهم للمعارف والمفاهيم الواردة في الدرس.







وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مشروع الوحدة

- وجه الطلبة لاختيار أحد الموضوعات المناسبة لهم والمطروحة في صفحة مشروع الوحدة، وجمْع المعلومات عنه، ومن ثم إعداد عرض تقديمي حوله.
- حثّ الطلبة على البحث في المواقع الموثوقة، والتأكد من صحة المعلومات قبل كتابتها، وإضافة المراجع التي أُخذت منها.
- نبّه الطلبة لوجود مواقع مقترحة في صفحة المشروع يمكنهم الاستفادة منها في جمْع المعلومات عن الموضوع المختار.
- حثّ الطلبة على مراعاة الجوانب الجمالية عند تصميم العرض التقديمي، بالإضافة للصور المناسبة له.
- شجّع الطلبة على الاستفادة من نقد زملائهم لأعمالهم، وتعديل العرض في ضوء النقد المقدّم لهم.
- ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكّد من فهمهم لمتطلبات المشروع.
- يمكنك الاسترشاد بمعايير التقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.
- قيّمهم وَفْقَ معايير التقييم، وقدّم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.
- أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> في نهاية الوحدة، ألْقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، وتحقق من مدى فهمهم للمفاهيم والمعارف الواردة فيها.

> وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بالمصطلحات المهمة التي وردت في الوحدة.

في الختام

جدول المهارات

المهارة	درجة الإتقان: أتقن	درجة الإتقان: لم يتقن
1. توضيح ماهية الأمن السيبراني وأهميته.		
2. تمييز الأنواع المختلفة للجرائم الإلكترونية.		
3. توضيح مفهوم الاختراق الأمني وذكر أمثلة عليه.		
4. حماية جهاز الحاسب الشخصي من الهجمات الإلكترونية.		
5. اكتشاف البرامج الضارة والتعامل معها.		
6. حذف بيانات التصفح.		
7. تعطيل النوافذ المنبثقة في المتصفح.		
8. تمكين وبندوز ديفندر سمارت سكرين لحظر المواقع الإلكترونية الضارة.		
9. توضيح إمكانية تصفح الشبكات الاجتماعية بشكل آمن.		

40

المصطلحات

Malware	البرمجيات الضارة	Cybersecurity	الأمن السيبراني
Online Harassment	المضايقات عبر الإنترنت	Cybercrimes	الجرائم الإلكترونية
Privacy Settings	إعدادات الخصوصية	Cookies	ملف تعريف الارتباط
Personal Information	معلومات شخصية	Electronic Attacks	الهجمات الإلكترونية
Personal Cybersecurity	الأمن الشخصي	Identity Theft	سرقة الهوية
Phishing Scams	الاحتيال الإلكتروني	History	تاريخ التصفح
Pop-up Windows	النوافذ المنبثقة	Invasion of Privacy	انتهاك الخصوصية
Security Checklist	قائمة التحقق من أمن أجهزة الحاسب	Multi-Factor Authentication	التحقق الثنائي أو المتعدد
Security Breach	الاختراق الأمني	Ransomware	هجوم الفدية

41

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يجب الاهتمام بأمن الأجهزة الحاسوبية، وذلك بحمايتها من السرقة أو التلف الذي قد يلحق بها أو بالبيانات الإلكترونية.	✓	
2. حدوث تغييرات في طبيعة عمل جهاز الحاسب ليست مؤشرًا لإصابة الجهاز بالبرمجيات الضارة.		✓
3. هجوم الفدية مصمم لمنع الوصول إلى الملفات لابتزاز الضحية بدفع أموال مقابل إزالة القفل عن الملفات.	✓	
4. هجوم حجب الخدمات يُستخدم فيه أجهزة حاسب أو شبكات متعددة لإغراق موقع إلكتروني أو خادم مستهدف بحركة المرور.	✓	

تدريب 2

اذكر أربعة من الإجراءات المتبعة للوقاية من البرمجيات الضارة.

تلميح: حثّ الطلبة على قراءة الإرشادات الواردة في الدرس حول كيفية الوقاية من البرمجيات الضارة ثم اختيار أربعة إجراءات منها.

اشرح أربعة من الإجراءات المتبعة للحفاظ على الأمن السيبراني الشخصي.

(1) حذف ملفات تعريف الارتباط (cookies).

(2) حذف بيانات التصفح.

(3) تعطيل النوافذ المنبثقة (pop-up) في المتصفح.

(4) تمكين ويندوز ديفندر سمارت سكرين (Windows Defender SmartScreen).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

36

تلميح: حثّ الطلبة على قراءة النصائح الواردة حول السلوكيات التي يمكن أن تؤثر سلبًا على هويتهم وسمعتهم الرقمية. بعد ذلك، يمكنهم ذِكر الأمثلة واختيار أهمها من خلال تطبيق التفكير الناقد.

تدريب 3

اذكر أمثلة على السلوكيات التي يمكن أن تؤثر سلبًا على هويتك وسمعتك الرقمية. وأيها الأهم من وجهة نظرك؟ اشرح إجابتك.

كل ما تنشره أو تشاركه على الإنترنت يمثل قيمك وهويتك وشخصيتك، لذا يجب تجنب نشر أي شيء من شأنه الإساءة إلى بلدك، وقيمك، وأخلاقك، ومبادئك. على سبيل المثال، قائمة السلوكيات التي يمكن أن تؤثر سلبًا على هويتك وسمعتك الرقمية هي:

> نشر صور غير لائقة لك أو لزملائك على انستغرام (Instagram).

> نشر تعليقات سلبية على لينكد إن (LinkedIn) حول وظيفة سابقة، أو صاحب عمل، أو رئيس، أو معلم، أو الكشف عن معلومات سرية حول وظيفة أو صاحب عمل سابق.

> نشر تعليقات عنصرية على صفحات الفيسبوك (Facebook).

والأهم من ذلك هو نشر معلومات سرية على لينكد إن حول وظيفة أو صاحب عمل سابق؛ لأنه يمكن أن يكون لها تداعيات خطيرة على سمعتك المهنية. قد يُنظر إليه على أنه غير مهني، ويحتمل أن يكون ضارًا بآفاق العمل في المستقبل. يقدر أصحاب العمل الأفراد الذين يمكن الوثوق بهم للتعامل مع المعلومات السرية بمسؤولية.

تدريب 4

صف كيف يمكن لمجرم الإنترنت استخدام المعلومات التي تشاركها على وسائل التواصل الاجتماعي لشن هجوم إلكتروني على جهازك الشخصي.

يمكن لمجرمي الإنترنت استغلال المعلومات التي يتم مشاركتها على وسائل التواصل الاجتماعي لشن هجمات إلكترونية مختلفة. تشمل: سرقة الهوية، وهجمات التصيد، وتهديدات الأمان المادي، وسرقة بيانات الاعتماد؛ من خلال جمع البيانات الشخصية من ملفات تعريف وسائل التواصل الاجتماعي، ويمكن للمتسللين انتحال شخصيتك، وإطلاق حملات لتصيد الاحتيالي، والتلاعب بك للكشف عن معلومات حساسة، وتشكيل تهديدات شخصية، والحصول على وصول غير مصرح به إلى حساباتك. ومن الأهمية بمكان توخي الحذر بشأن المعلومات التي يتم مشاركتها على وسائل التواصل الاجتماعي، وإدراك أخطار الإفراط في المشاركة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2023 1446

تدريب 5

اذكر المعلومات التي يجب عليك عدم مشاركتها من خلال شبكة الإنترنت.

تُعَد المعلومات الخاصة أكثر البيانات التي يجب على الشخص عدم مشاركتها على الإنترنت، مثل: رقم الهوية الوطنية، أو تاريخ ومكان الميلاد؛ لأن ذلك يعرض لمخاطر سرقة الهوية والاحتيال.

تدريب 6

افتح متصفح الإنترنت (مايكروسوفت إيدج أو جوجل كروم) وفعّل خيار حظر النوافذ المنبثقة، والتقط صورة للشاشة لما قمت به.

تلميح: بناءً على المعلومات الواردة في الدرس، حثّ الطلبة على فتح متصفح الإنترنت وتمكين خيار حظر النوافذ المنبثقة عن طريق تنفيذ الخطوات الموضحة بكتاب الطالب.

تدريب 7

افتح متصفح الإنترنت (مايكروسوفت إيدج أو جوجل كروم) وامسح تاريخ التصفح وملفات تعريف الارتباط لآخر 24 ساعة، والتقط صورة للشاشة لما قمت به.

تلميح: بناءً على المعلومات الواردة في الدرس، حثّ الطلبة على فتح متصفح الإنترنت ومسح تاريخ التصفح وملفات تعريف الارتباط لآخر 24 ساعة الماضية من خلال تنفيذ الخطوات الموضحة بكتاب الطالب.

تدريب 8

افتح متصفح الإنترنت (مايكروسوفت إيدج أو جوجل كروم) واستخدم محرك بحث جوجل وحاول اكتشاف ما إذا كان هناك معلومات خاصة بك في شبكة الإنترنت.

تلميح: بناءً على المعلومات الواردة في الدرس، حثّ الطلبة على استخدام محرك بحث جوجل، ومحاولة معرفة ما إذا كانت هناك معلومات عنهم على الإنترنت.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

38

الوحدة الثانية

قواعد البيانات

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يتعرف الطلبة على قواعد البيانات، وذلك بتحديد هيكلية وعلاقات مجموعات البيانات في قاعدة بيانات بسيطة، بالإضافة لإنشاء جداول **قاعدة البيانات** (Database)، والتعرف على العلاقات بين الجداول، وتعيين المفاتيح الأساسية لها، وإنشاء النماذج واستخدامها في إضافة السجلات، واستخدام الاستعلامات للبحث عن البيانات وتصفيتها وفرزها، وإنشاء تقارير قاعدة البيانات وتسميتها وتعديلها.

نواتج التعلُّم

> تحديد هيكلية وعلاقات مجموعات البيانات في قاعدة بيانات بسيطة.

> إنشاء جداول قاعدة البيانات.

> إنشاء علاقات بين الجداول وتعيين المفاتيح الأساسية.

> إنشاء النماذج واستخدامها في إضافة السجلات.

> استخدام الاستعلامات للبحث عن البيانات وتصفيتها وفرزها.

> إنشاء تقارير قاعدة البيانات وتسميتها وتعديلها.

الدروس	
الوحدة الثانية: قواعد البيانات	عدد الحصص الدراسية
الدرس الأول: إنشاء قواعد البيانات	3
الدرس الثاني: الاستعلام عن قاعدة البيانات	2
الدرس الثالث: التقارير في قواعد البيانات	2
مشروع الوحدة	2
إجمالي عدد الحصص الدراسية	**9**

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر

كتاب المهارات الرقمية

للصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الأول

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة "عين" الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب، باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم تحميله في منصة "عين" الإثرائية.

< G9.S1.U2.L1.A.accdb

< G9.S1.U2.L2.A.accdb

< G9.S1.U2.L3.A.accdb

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

< G9.S1.U2.L1.A_Final.accdb

< G9.S1.U2.L2.A_Final.accdb

< G9.S1.U2.L3.A_Final.accdb

< G9.S1.U2_Project.accdb

الأدوات والأجهزة

< برنامج مايكروسوفت أكسس (Microsoft Access).

< تطبيق هان دي بيس (HanDBase) في نظام تشغيل أبل (Apple iOS).

< برنامج ميمينتو (Memento) في جوجل أندرويد.

< برنامجي أوبفيباسي (Obvibase) وكاسبيو (Caspio).

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

إنشاء قواعد البيانات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس معرفة مفهوم **قاعدة البيانات** (Database)، ومجالات استخدامها، ومزاياها، ومراحل بنائها وإنشائها باستخدام برنامج **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access)، وإضافة الجداول، والتعرف على أنواع البيانات بداخلها، و**خصائص الحقول** (Field Properties)، بالإضافة لمعرفة **المفتاح الأساسي** (Primary Key)، وإنشاء علاقات بين الجداول، وإضافة السجلات في الجدول، وإنشاء النماذج للجداول.

نواتج التعلُّم

- معرفة مفهوم قاعدة البيانات، ومكوناتها.
- معرفة ماهية **نظام إدارة قاعدة البيانات** (DBMS) ومميزاته.
- معرفة مجالات استخدام قاعدة البيانات.
- معرفة مزايا استخدام قاعدة البيانات.
- معرفة مراحل بناء قاعدة البيانات.
- إنشاء قاعدة بيانات باستخدام برنامج مايكروسوفت أكسس.
- إنشاء الجداول في قاعدة البيانات.
- التمييز بين أنواع البيانات في قواعد البيانات.
- معرفة ماهية الحقل المطلوب وتعيين خاصية مطلوب للحقل.
- معرفة خصائص الحقل.
- إضافة المفتاح الأساسي لجدول قاعدة البيانات.
- التمييز بين أنواع العلاقات، وإنشاء علاقات بين الجداول.
- إضافة السجلات في جدول قاعدة البيانات.
- إنشاء النماذج لجدول قاعدة البيانات.

الدرس الأول	
الوحدة الثانية: قواعد البيانات	عدد الحصص الدراسية
الدرس الأول: إنشاء قواعد البيانات	3

Ministry of Education
2024 - 1445

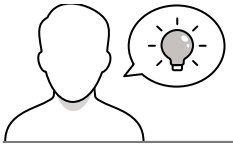
نقاط مهمَّة

> قد يخلط بعض الطلبة بين مراحل بناء قاعدة البيانات، استخدِمْ مخططًا بيانيًا لتوضيحها، وتحديد المهام في كل مرحلة.

> قد يخلط بعض الطلبة بين **المفتاح الأساسي** (Primary Key) و**المفتاح الأجنبي** (Foreign Key)، وضّح لهم الفرق بينهما، وقدّم الأمثلة على كل نوع منهما.

> قد يظن بعض الطلبة أن أي **سجل** (Record) في الجدول يصلح ليكون المفتاح الأساسي له، وضّح لهم أنه يجب اختيار سجل تختلف فيه البيانات عن بعضها البعض، كالسجل المدني للموظفين مثلًا.

> قد يجد بعض الطلبة صعوبة في تتبع خطوات كتاب الطالب بسبب اختلاف إصدارات برنامج قواعد البيانات، وضّح لهم بأن بعض إصدارات البرنامج يوجد بها اختلافات طفيفة في بعض مسميات التبويبات، مثل: تبويب "تصميم" يسمى في بعض الإصدارات باسم "تصميم الجدول". في كتاب الطالب نستخدم إصدار "Office 365 13901.20400".



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

> يمكن للطالب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

- G9.S1.U2.L1.A.accdb

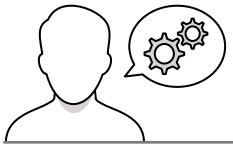
> يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

- G9.S1.U2.L1.A_Final.accdb

> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

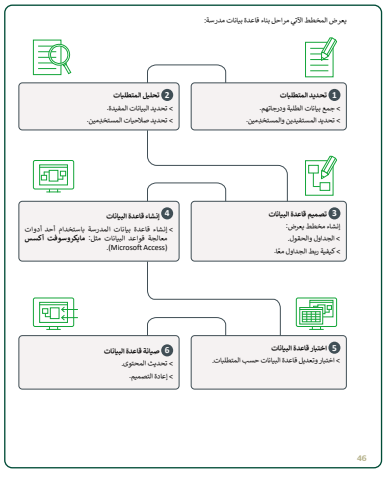
- أي برامج مايكروسوفت أوفيس يمكن استخدامها لإنشاء الجداول، وإضافة البيانات بداخلها؟ ولماذا؟
- لماذا تلجأ المستشفيات والمدارس وغيرها للاستعلام عن الشخص عن طريق رقم الهوية أو رقم الملف؟
- أين تحفظ الجهات الحكومية والمؤسسات بيانات الموظفين والعملاء؟ وكيف تسترجعها بسرعة ودقة؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

- في البداية، ناقش الطلبة حول مفهوم قاعدة البيانات، ومفهوم **نظام إدارة قواعد البيانات** (Database Management System-DBMS)، وبيّن العلاقة بينهما.
- اشرح للطلبة مكونات قاعدة البيانات، ويمكنك الاستعانة بكتاب الطالب لتوضيح كل مكوّن منها.
- بعد ذلك، انتقل لشرح مجالات استخدام نظم قواعد البيانات، واطلب منهم تقديم الأمثلة في ضوء الاستخدامات السابقة.
- واصل الشرح بنقاش الطلبة حول مزايا استخدام قاعدة البيانات، ويمكنك التمثيل لها على مجالات استخدام قواعد البيانات التي سبق ذكرها.
- اشرح لهم مراحل بناء قاعدة البيانات، وبيّن ما يتم في كل مرحلة، ويمكنك الاستعانة بالمخطط في كتاب الطالب لتسهيل فهم الطلبة لمراحل بناء قاعدة البيانات.
- بيّن لهم مرحلة تصميم قاعدة البيانات بعد جمع وتحليل المتطلبات، وأشِر إلى أهمية التخطيط الجيّد لتصميم قاعدة البيانات على الورق.
- انتقل لشرح طريقة إنشاء قاعدة بيانات فارغة بواسطة **مايكروسوفت أكسس** (Microsoft Access)، وبيّن لهم ما يميّزه عن **مايكروسوفت إكسل** (Microsoft Excel).



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> اشرح للطلبة كيفية إنشاء جدول باستخدام طريقة عرض التصميم في قاعدة البيانات السابقة، وأشِر لإمكانية إضافة جدول باستخدام طريقة عرض ورقة البيانات أيضًا.

> انتقل بعد ذلك لشرح أنواع البيانات التي يمكن استخدامها لحقول أكسس، وبيّن لهم خصائص كل نوع، وقدّم الأمثلة عليه.

> وضّح لهم خصائص الحقل، واشرح لهم وظيفة كل خاصية.

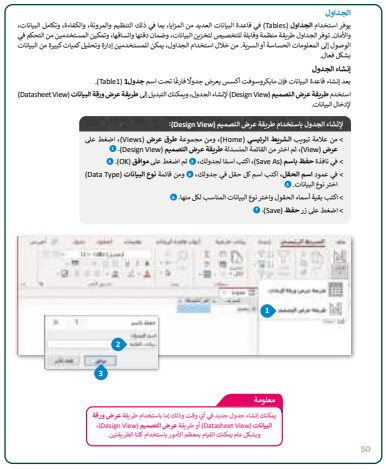
> اشرح لهم كيفية التعديل على خاصية "حقل" ليصبح مطلوبًا وأنه يجب إكماله بقيمة قبل التمكن من حفظ السجل.

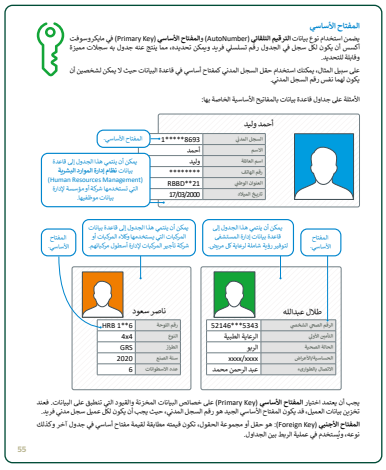
> واصل من خلال شرح مفهوم المفتاح الأساسي، وأظهر أهميته في العثور على سجلات مميزة يمكن التعرف عليها في الجدول عن طريق المفتاح الأساسي، لأي سجل مدني للشخص. وضّح الحاجة إلى اختيار حقل فريد له، واطلب منهم إعطاء أمثلة عليه.

> اشرح لهم كيفية اختيار المفتاح الأساسي من أحد السجلات في قاعدة البيانات.

> بعدها، وضّح لهم مفهوم المفتاح الأجنبي، ووضّح أهميته، ثم بيّن الفرق بينه وبين المفتاح الأساسي.

> انتقل لشرح علاقات الجدول، وبيّن أنواعها الثلاثة: (**علاقة رأس برأس** (One-to-One Relationship)، و**علاقة رأس بأطراف** (One-to-Many Relationship)، و**علاقة أطراف بأطراف** (Many-to Many Relationship)، ومثّل لكل نوع من قاعدة البيانات التي أنشأتها.





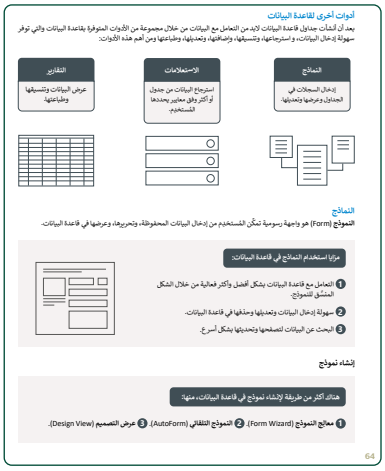
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> اشرح للطلبة كيفية إنشاء العلاقات بين الجداول في قاعدة البيانات.

> واصل الشرح بتوضيح كيفية إضافة السجلات في قاعدة البيانات، ونبههم إلى أن نوع البيانات (ترقيم تلقائي) يُطبَّق على السجلات الجديدة تلقائيًّا.

> يمكنك تكليف الطلبة بتنفيذ التدريب الثالث؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء قاعدة بيانات، وإضافة الجداول بداخلها، وإنشاء العلاقات بينها.

> انتقل بعد ذلك لتوضيح الأدوات الأخرى التي يمكن استخدامها مع قاعدة البيانات (كالنماذج، والاستعلامات، والتقارير)، ووضّح أهميتها في تسهيل التعامل مع البيانات.



> اشرح للطلبة أن هناك ثلاثة طرق لإنشائه، ثم اشرح طريقة إنشائه باستخدام معالج النموذج.

> اشرح لهم كيفية إضافة البيانات في الجدول باستخدام **النموذج** (Form) الذي أنشأته، وأثناء تطبيقك العملي، قدّم بعض النصائح حول أهمية التأكد من إدخال البيانات بشكل صحيح؛ لتسهيل عملية البحث عنها لاحقًا.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> بعد إضافة البيانات، وضّح للطلبة أنه بإمكانهم حذف السجلات، واشرح لهم كيفية حذفها من قاعدة البيانات، وأشِر إلى أهمية التأكد من أن السجلات المحذوفة ليست مهمة.

> نبههم إلى ضرورة أخذ نسخة احتياطية من قاعدة البيانات؛ لتجنُّب حذف البيانات المهمة عن طريق الخطأ.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الرابع؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء النماذج لقاعدة البيانات، وإضافة السجلات من خلالها.

> في الختام، يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني كواجب منزلي؛ للتحقق من فهمهم للمعارف والمهارات الواردة في الدرس.

تدريب 4

استكمالًا للتدريب السابق عن الألعاب الأولمبية، أنشِء نماذج لإدخال البيانات داخل الجداول.

1. افتح قاعدة بيانات "الألعاب_الأولمبية".
2. أبدأ بتعبئة بيانات جدول "اللاعبين" وأتتبع ذلك:
> أنشِئ نموذجًا باسم "نموذج_اللاعبين".
> يجب أن تكون حقول النموذج على أساس جدول "اللاعبين" كالآتي: "هوية_اللاعب" و "الاسم" و "اسم_العائلة" و "الجنسية".
> يجب عبر الإنترنت لإكمال النموذج بسجلات اللاعبين الخاصة بالسباحة المائية في الألعاب الأولمبية، ثم احفظ النموذج.
3. استكمل تعبئة البيانات داخل جدول "الأحداث" وبنفس الطريقة:
> أنشِئ نموذجًا باسم "نموذج_الأحداث".
> يسمح لك معالج النموذج بتحديد التخطيط المطلوب للنموذج، كما يمكن تصميم النماذج بأشكال مختلفة مثل: **ضبط (Justified)**، **ورقة بيانات (Datasheet)**، **وجدولي (Tabular)** **اسم العائلة (Columnar)**.
> يجب أن تكون حقلي النموذج المستندين إلى جدول الأحداث كالآتي:
"رقم_الحدث" و "اسم_الحدث".
> أضف سجلات الأحداث باستخدام النموذج عن طريق إجراء بحث عبر الإنترنت ثم حفظ النموذج.
4. في النهاية، أكمل تعبئة البيانات في جدول "الميداليات"، وأتتبع ذلك:
> أنشِئ نموذجًا باسم "نموذج_الميداليات".
> يجب أن تكون حقول النموذج على أساس جدول "الميداليات" كالآتي:
"رقم_الحدث" و "هوية_اللاعب" و "الوقت" و "معرف_الترتيب".
> باستخدام النموذج، أضف سجلات "الميداليات" من خلال إجراء بحث عبر الإنترنت.
5. احفظ قاعدة البيانات.

73

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة:	
1. البيانات التي يمكن لبرنامج التجزئة عبر الإنترنت تخزينها في قاعدة بيانات:	سجل طلب العميل.
	جداول العاملين.
	حملات تسويقية.
	توقعات الطقس.
2. جدول قاعدة البيانات هو مجموعة:	سجلات.
	نصوص.
	صور.
	أرقام.
3. تحتوي السجلات في جدول قاعدة البيانات على نفس العدد من:	الجداول.
	الحقول.
	الصفوف.
	الكلمات.
4. في السجل يمكنك إضافة واحد أو أكثر من:	الصفوف.
	الجداول.
	الحقول.
	قواعد البيانات.

69

تدريب 2

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:	
1. تسمى الواجهة التي يتم إنشاؤها من قبل المستخدم لإدخال البيانات للجداول:	الجداول.
	النماذج.
	السجلات.
	التقارير.
2. لا يمكن أن تساعد النماذج في:	إنشاء حقول قاعدة البيانات.
	تعديل السجلات الموجودة في قاعدة البيانات.
	إدخال السجلات في قاعدة البيانات.
	حذف سجلات من قاعدة البيانات.
3. العملية الصحيحة لإنشاء علاقة بين الجداول في مايكروسوفت أكسس:	افتح نافذة العلاقات (Relationships) وأضف الجداول المطلوبة واسحب الحقول ذات الصلة بينها.
	افتح طريقة عرض التصميم (Design View) في الجدول، وحدد الحقول المراد ربطها، واضغط على زر العلاقات (Relationships).
	اضغط على علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات (Database Tools)، وحدد خيار العلاقات (Relationships option)، وتابع المطالبات لإضافة الجداول والحقول ذات الصلة.
	افتح علامة التبويب بيانات خارجية (External Data)، وحدد الجداول التي تريد ربطها، واستخدم معالج الاستيراد (Import Wizard) لتأسيس العلاقة.
4. عند حذف سجل في مايكروسوفت أكسس:	يتم حذف السجل نهائيًا من الجدول.
	يتم نقل السجل إلى سلة المحذوفات (Recycle Bin).
	يتم وضع علامة على السجل للحذف، ولكن يمكن استرداده باستخدام أمر التراجع (Undo).
	يتم حذف السجل، ولكن يتم تحديث السجلات ذات الصلة في الجداول الأخرى أو حذفها تلقائيًا بناءً على إعدادات التكامل المرجعي.

71

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. البيانات التي يمكن لبائع التجزئة عبر الإنترنت تخزينها في قاعدة بيانات:	سجل طلب العميل.	✓
	جداول العاملين.	
	حملات تسويقية.	
	توقعات الطقس.	
2. جدول قاعدة البيانات هو مجموعة:	سجلات.	✓
	نصوص.	
	صور.	
	أرقام.	
3. تحتوي السجلات في جدول قاعدة البيانات على نفس العدد من:	الجداول.	
	الحقول.	✓
	الصفوف.	
	الكلمات.	
4. في السجل يمكنك إضافة واحد أو أكثر من:	الصفوف.	
	الجداول.	
	الحقول.	✓
	قواعد البيانات.	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 1446

5. في علاقة رأس برأس يكون عدد سجلات الجدول الأول:	مساويًا لعدد السجلات في الجدول الثاني.	✓
	أكبر من عدد السجلات في الجدول الثاني.	
	أقل من عدد السجلات في الجدول الثاني.	
	لا يساوي عدد السجلات في الجدول الثاني.	
6. في علاقة رأس بأطراف بين جدولين يكون كل سجل في الجدول الأول مرتبط بـ:	0 أو 1 من السجلات في الجدول الثاني.	
	سجلين أو أكثر في الجدول الثاني.	
	0 أو سجل أو مجموعة سجلات في الجدول الثاني.	✓
	سجلين فقط في الجدول الثاني.	
7. يفيد المفتاح الأساسي في:	الربط بين جدولين أو أكثر.	✓
	دمج جدولين معًا.	
	تقسيم جدول واحد إلى جدولين.	
	الربط بين عناصر الجدول الواحد.	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 2

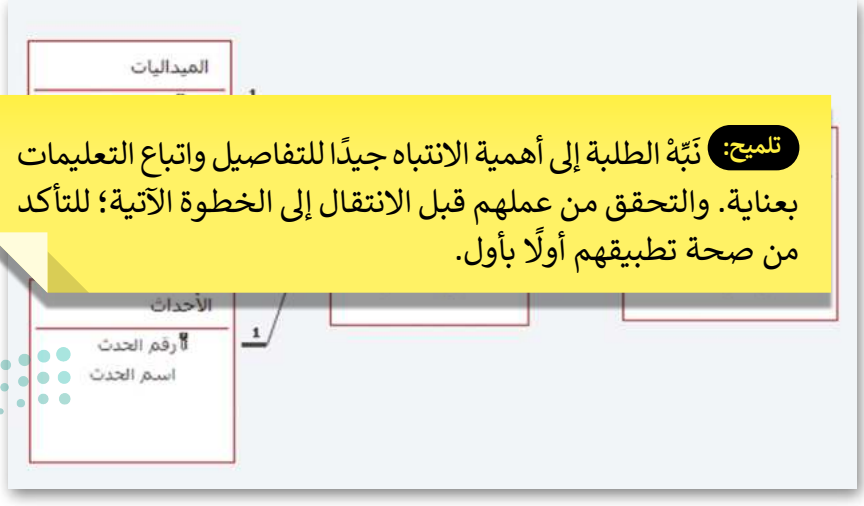
اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:		
1. تسمى الواجهة التي يتم إنشاؤها من قِبل المستخدِم لإدخال البيانات للجداول:	الجداول.	○
	النماذج.	✓
	السجلات.	○
	التقارير.	○
2. لا يمكن أن تساعد النماذج في:	إنشاء حقول قاعدة البيانات.	✓
	تعديل السجلات الموجودة في قاعدة البيانات.	○
	إدخال السجلات في قاعدة البيانات.	○
	حذف سجلات من قاعدة البيانات.	○
3. العملية الصحيحة لإنشاء علاقة بين الجداول في مايكروسوفت أكسس:	افتح نافذة العلاقات (Relationships) وأضف الجداول المطلوبة واسحب الحقول ذات الصلة بينها.	✓
	افتح طريقة عرض التصميم (Design View) في الجدول، وحدد الحقول المراد ربطها، واضغط على زر العلاقات (Relationships).	○
	اضغط على علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات (Database Tools)، وحدد خيار العلاقات (Relationships option)، واتبع المطالبات لإضافة الجداول والحقول ذات الصلة.	○
	افتح علامة التبويب بيانات خارجية (External Data)، وحدد الجداول التي تريد ربطها، واستخدم معالج الاستيراد (Import Wizard) لتأسيس العلاقة.	○
4. عند حذف سجل في مايكروسوفت أكسس:	يتم حذف السجل نهائيًا من الجدول.	✓
	يتم نقل السجل إلى سلة المحذوفات (Recycle Bin).	○
	يتم وضع علامة على السجل للحذف، ولكن يمكن استرداده باستخدام أمر التراجع (Undo).	○
	يتم حذف السجل، ولكن يتم تحديث السجلات ذات الصلة في الجداول الأخرى أو حذفها تلقائيًا بناءً على إعدادات التكامل المرجعي.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 1446

تدريب 3

أنشئ قاعدة بيانات متعلقة بمعلومات عن رياضة السباحة المائية الخاصة بالألعاب الأولمبية، فئة السباحة الحرة للرجال لمسافة 50 مترًا ومسافة 100 متر. يمكنك استخدام مخطط قاعدة البيانات الآتي أثناء مرحلة الإنشاء:

1. افتح مايكروسوفت أكسس وأنشئ قاعدة بيانات فارغة باسم "الألعاب_الأولمبية".
2. أنشئ جدولًا باسم "اللاعبين"، ولهذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضِف 4 حقول بالأسماء الآتية: "هوية_اللاعب"، و "اسم_العائلة"، و "الاسم_الأول" و "الجنسية".
   - حدِّد الحقل "هوية_اللاعب" كمفتاح أساسي.
   - حدِّد نوع المفتاح الأساسي كرقم (Number).
3. أنشئ جدولًا آخر باسم "الأحداث"، وفي هذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضف حقلين باسم : "رقم_الحدث" و "اسم_الحدث".
   - حدِّد الحقل "رقم_الحدث" كمفتاح أساسي.
4. أنشئ جدولًا باسم "الميداليات" وفي هذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضف 3 حقول باسم: "معرّف_الترتيب" و"اسم_الميدالية".
   - حدِّد الحقل "معرّف_الترتيب" كمفتاح أساسي.
5. أنشىء جدولًا باسم "النتائج" وفي هذا الجدول عليك تنفيذ الآتي:
   - أضف 4 حقول باسم: "معرّف_الترتيب" و "الوقت" و "هوية_اللاعب" و "رقم_الحدث".
   - حدِّد حقل "هوية_الحدث" كمفتاح أساسي
   - حدِّد حقلي "معرّف_الترتيب" و "هوية_اللاعب" كمفتاحين أجنبيين.
6. أنشئ العلاقات بين الجداول كما هو موضح في الشكل أدناه.
7. احفظ قاعدة البيانات.



تلميح: نَبِّهْ الطلبة إلى أهمية الانتباه جيدًا للتفاصيل واتباع التعليمات بعناية. والتحقق من عملهم قبل الانتقال إلى الخطوة الآتية؛ للتأكد من صحة تطبيقهم أولًا بأول.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 4

استكمالًا للتدريب السابق عن الألعاب الأولمبية، أنشيء نماذج لإدخال البيانات داخل الجداول.

1. افتح قاعدة بيانات "الألعاب_الأولمبية".
2. ابدأ بتعبئة بيانات جدول "اللاعبين" ولتنفيذ ذلك:
   - أنشئ نموذجًا باسم "نموذج_اللاعبين".
   - يجب أن تكون حقول النموذج على أساس جدول "اللاعبين" كالآتي:"هوية_اللاعب" و "الاسم" و "اسم_العائلة" و "الجنسية".
   - ابحث عبر الإنترنت لإكمال النموذج بسجلات اللاعبين الخاصة بالسباحة المائية في الألعاب الأولمبية، ثم احفظ النموذج.
3. استكمل تعبئة البيانات داخل جدول "الأحداث". وبنفس الطريقة:
   - أنشئ نموذجًا باسم "نموذج_الأحداث".
   - يسمح لك معالج النموذج بتحديد التخطيط المطلوب للنموذج، كما يمكن تصميم النماذج بأشكال مختلفة مثل: **ضبط** (Justified)، **وورقة بيانات** (Datasheet)، **وجدولي** (Tabular) **اسم العائلة** (Columnar).
   - يجب أن يكون حقلي النموذج المستندين إلى جدول الأحداث كالآتي:
     "رقم_الحدث" و "اسم_الحدث".
   - أضف سجلات الأحداث باستخدام النموذج عن طريق إجراء بحث عبر الإنترنت ثم حفظ النموذج.
4. في النهاية، أكمل تعبئة البيانات في جدول "الميداليات"، ولتنفيذ ذلك:
   - أنشئ نموذجًا باسم "نموذج_الميداليات".
   - يجب أن تكون حقول النموذج على أساس جدول "الميداليات" كالآتي:
     "رقم_الحدث" و "هوية_اللاعب" و "الوقت" و "معرّف_الترتيب".
   - باستخدام النموذج، أضف سجلات "الميداليات" من خلال إجراء بحث عبر الإنترنت.
5. احفظ قاعدة البيانات.

تلميح: يجب على الطلبة، عند إنشاء النماذج، إدخالُ البيانات، وتسمية النموذج، وتحديد الحقول المناسبة. نَبِّهْ الطلبة إلى استخدام معالج النموذج؛ لتحديد التخطيط والتنسيق، والبحث عبر الإنترنت عن اللاعبين لإدخال بياناتهم، وحفظ النموذج وقاعدة البيانات بشكل متكرر لتجنب فقدان البيانات أو التغييرات التي تم إجراؤها.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 1446

الاستعلام في قاعدة بيانات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس التعرف على **الاستعلام** (Query) في قاعدة البيانات، وكيفية إنشاء استعلام من **جدول** (Table) واحد، وحفظ الاستعلام، وفرز نتائج الاستعلام، بالإضافة لإنشاء استعلام من عدة جداول ذات صلة.

نواتج التعلُّم

> معرفة مفهوم الاستعلام في قاعدة البيانات ومزايا استخدامه.

> إنشاء استعلام من جدول واحد.

> حفظ الاستعلام لإعادة استخدامه.

> فرز نتائج الاستعلام بعد إنشائه.

> إنشاء استعلام من عدة جداول ذات صلة.

الدرس الثاني	
الوحدة الثانية: قواعد البيانات	عدد الحصص الدراسية
الدرس الثاني: الاستعلام في قاعدة البيانات	2

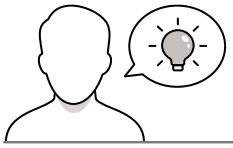
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نقاط مهمَّة

> قد يصعب على بعض الطلبة إنشاء استعلام من عدة جداول بسبب إنشائه لجدول واحد فقط، وجّههم لإنشاء أكثر من جدول، مع مراعاة أن تكون الجداول ذات صلة ببعضها البعض.

> قد يخفى على بعض الطلبة أن بإمكانهم تحديد الحقول التي يرغبون بعرضها من بين حقول الجدول، بيّن لهم كيفية تحديد الحقول المراد عرضها.

> قد يظن بعض الطلبة أن عليهم إنشاء استعلام في كل مرة يرغبون فيها بالاستعلام عن بيانات محددة، وضّح لهم أن إنشاء الاستعلام يكون مرة واحدة فقط؛ لذا نبههم إلى أهمية حفظ الاستعلام للرجوع إليه مرة أخرى.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

> يمكن للطالب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

- G9.S1.U2.L2.A.accdb

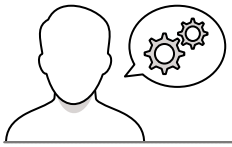
> يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

- G9.S1.U2.L2.A_Final.accdb

> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- كيف يمكن الحصول على معلومة محددة في قاعدة بيانات ضخمة؟
- ماذا يُقصد بمفهوم الفرز؟ وكيف يمكن تطبيقه على جدول بيانات الطلبة؟
- هل يمكن الاستعلام عن بيانات قبل تنظيم جداولها وربطها ببعضها في مايكروسوفت أكسس؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

> في البداية، ناقش مع الطلبة مفهوم الاستعلام، ووضّح لهم مزايا استخدامه للعثور على جزء محدد من البيانات من قاعدة بيانات كبيرة.

> اشرح كيفية إنشاء استعلام من جدول واحد، وأكّد على أهمية اختيار الحقول التي يرغبون بعرضها من بين حقول الجدول.

> بعد الانتهاء من إنشاء الاستعلام، انتقل لشرح كيفية حفظه؛ وذلك للرجوع له في المرة القادمة دون الحاجة لإعادة إنشائه مرة أخرى.

> أثناء شرحك وتطبيقك العملي، قدّم بعض النصائح حول أهمية اختيار اسم واضح يصف نوع الاستعلام بدقّة؛ حتى يسهل تحديد الاستعلام، وفهم الغرض بسهولة في المرة القادمة.

> أشِر إلى إمكانية التعديل على الاستعلام بعد إنشائه دون الحاجة لحذفه وإنشائه من جديد.

> اطلب من الطلبة حل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم لمزايا الاستعلام، وخطوات إنشائه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> انتقل إلى توضيح مفهوم فرز نتائج الاستعلام، وبيّن للطلبة الفرق بين الفرز التصاعدي والتنازلي، واطلب تقديم الأمثلة على كل منهما.

> ناقشهم حول أهمية استخدام الفرز في قاعدة البيانات، لتنظيم البيانات وتسهيل استخدامها وفهمها.

> اشرح لهم طريقة إنشاء الفرز في قاعدة البيانات، وطبّق الفرز التصاعدي تارة، والتنازلي تارة أخرى.

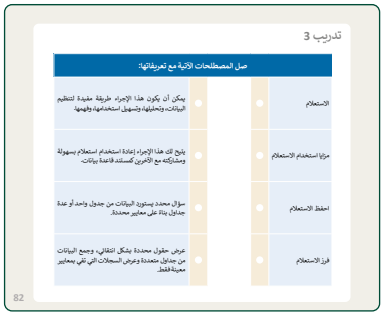
> يمكنك الآن توجيه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ للتحقق من تمييزهم بين الاستعلام والمفاهيم الأخرى المرتبطة به.

> انتقل بعد ذلك لشرح إنشاء استعلام من عدة جداول ذات صلة، وبيّن لهم الفرق بينه وبين الاستعلام من جدول واحد.

> أشر إلى أن الاستعلام من عدة جداول ذات صلة يكون أكثر أهمية عند الرغبة في الاستعلام بمعايير محددة.

> يمكنك توجيه الطلبة لتنفيذ التدريب الرابع؛ للتأكد من قدرتهم على إنشاء استعلام من مجموعة جداول، وفرز بياناتها.

> في الختام، يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من فهمهم لأهداف الدرس.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:		
1. الاستعلام (Query) هو أداة لإنشاء:	التسميات في أكسس.	○
	النماذج في أكسس.	○
	مجموعة فرعية من البيانات في أكسس.	✓
	التقارير في أكسس.	○
2. تمتاز الاستعلامات بأنها:	تعرض البيانات للحقول التي تحددها فقط.	✓
	تمكنك من كتابة بيانات جديدة بشكل أسهل.	○
	طريقة جذابة وفاعلة للتعامل مع البيانات.	○
	لا تسمح بتعديل هيكل جداول قاعدة البيانات مباشرة.	○
3. لإنشاء استعلام ستستخدم:	علامة شريط الرئيسي (Home).	○
	علامة التبويب إنشاء (Create).	✓
	تبويب الملف (File).	○
	علامة التبويب أدوات قاعدة البيانات (Database Tools).	○
4. يحفظ استعلام أكسس عن طريق:	الضغط بزر الفأرة الأيمن على علامة التبويب الاستعلام (Query)، ثم الضغط على حفظ (Save).	✓
	الضغط على حفظ (Save) من علامة التبويب شريط الرئيسي (Home).	○
	الضغط على حفظ (Save)، من علامة التبويب البيانات الخارجية (External Data).	○
	الضغط على حفظ (Save)، من علامة التبويب إنشاء (Create).	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

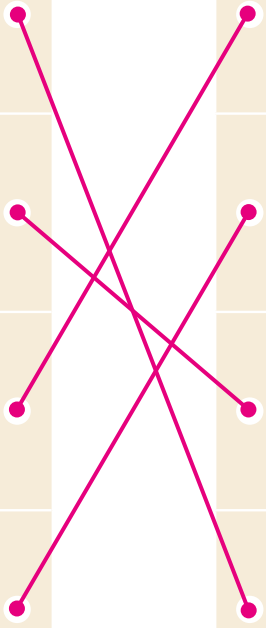
تدريب 2

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. لإنشاء استعلام من عدة جداول مرتبطة، يجب استخدام معالج الاستعلام (Query Wizard).	○	✓
2. عند إنشاء استعلام، يمكنك اختيار الحقول التي تريد عرضها في نتائج الاستعلام.	✓	○
3. لا يمكن فرز الاستعلامات.	○	✓
4. يتم استخدام الاستعلامات فقط لإنشاء التقارير في مايكروسوفت أكسس.	○	✓
5. يمكن تشغيل الاستعلامات مرة واحدة فقط.	○	✓
6. يمكن للاستعلام سحب البيانات من جدول واحد فقط.	○	✓
7. لإنشاء استعلام، يجب عليك أولًا اختيار الجدول أو الجداول لتأسيسه عليها.	✓	○
8. لإنشاء استعلام في جداول متعددة، يجب إنشاء علاقة بين الجداول أولًا.	✓	○
9. يمكن إجراء فرز نتائج الاستعلام عن طريق تحديد الحقل واختيار ترتيب تصاعدي أو تنازلي.	✓	○
10. لا يمكن تعديل الاستعلام بعد إنشائه.	○	✓

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024-1446

تدريب 3

صل المصطلحات الآتية مع تعريفاتها:	
الاستعلام	يمكن أن يكون هذا الإجراء طريقة مفيدة لتنظيم البيانات، وتحليلها، وتسهيل استخدامها، وفهمها.
مزايا استخدام الاستعلام	يتيح لك هذا الإجراء إعادة استخدام استعلام بسهولة ومشاركته مع الآخرين كمستند قاعدة بيانات.
احفظ الاستعلام	سؤال محدد يستورد البيانات من جدول واحد أو عدة جداول بناءً على معايير محددة.
فرز الاستعلام	عرض حقول محددة بشكل انتقائي، وجمع البيانات من جداول متعددة وعرض السجلات التي تفي بمعايير معينة فقط.



تلميح: نَبِّهْ الطلبة إلى أهمية اختيار الحقول الصحيحة التي يريدون عرضها وفرز بياناتها، وتحديد معايير تصفية سجلاتها عند إنشاء استعلامات، وأنه يتوجب عليهم استخدام طريقة عرض تصميم الاستعلام لإضافة الجداول وتحديد الحقول وتعيين ترتيب الفرز ومعايير التصفية.

تدريب 4

استكمالًا للنشاط الخاص بأحداث ألعاب السباحة الأولمبية، عليك الآن إنشاء استعلامات لكي تقوم بتصفية السجلات وتحصل على المعلومات المطلوبة.

1. أنشيء استعلامًا باسم "50 متر رجال" يعرض "اللقب"، و "الاسم الأول" و "الجنسية" لجميع اللاعبين و الوقت بالترتيب التصاعدي.
2. أنشئ استعلامًا بترتيب أبجدي تصاعدي للحقول: "اسم_الحدث"، و "الاسم_الأول" و "اسم_العائلة" وذلك للمشاركين من المملكة العربية السعودية، واحفظ الاستعلام باسم "استعلام_اللاعبين_السعوديين".

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

التقارير في قواعد البيانات

وصف الدرس

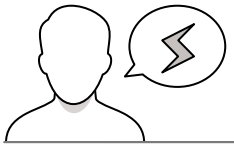
الهدف العام من الدرس معرفة مفهوم **التقرير** (Report) في قاعدة البيانات ومزاياه، وإنشاء التقرير باستخدام معالج التقرير في مايكروسوفت أكسس، وتجميع البيانات، وفرزها في التقارير، بالإضافة لتخطيط التقرير في مايكروسوفت أكسس، وتسميته.

نواتج التعلُّم

- معرفة ماهية التقرير في قاعدة البيانات ومزاياه.
- إنشاء التقرير باستخدام معالج التقرير.
- تجميع البيانات في تقارير مايكروسوفت أكسس.
- فرز البيانات في تقارير مايكروسوفت أكسس.
- تخطيط التقرير في مايكروسوفت أكسس.
- تسمية التقرير في مايكروسوفت أكسس.
- تعديل التقرير في مايكروسوفت أكسس.

الدرس الثالث	
الوحدة الثانية: قواعد البيانات	عدد الحصص الدراسية
الدرس الثالث: التقارير في قواعد البيانات	2
مشروع الوحدة	2

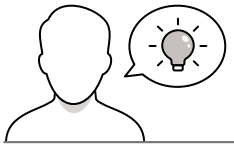
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



نقاط مهمَّة

> قد يخفى على بعض الطلبة كيفية إظهار بعض العناصر وإخفائها في مايكروسوفت أكسس، وضّح لهم أنه يمكنهم ذلك من خلال استخدام شريط المصراع حسب الحاجة له.

> قد يخفى على بعض الطلبة أهمية تحديث البيانات قبل إنشاء التقرير لها؛ وضّح لهم تحديثها للحصول على بيانات دقيقة ومحدّثة.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

> يمكن للطالب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

- G9.S1.U2.L3.A.accdb

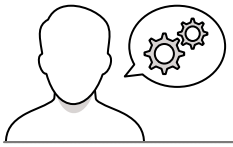
> يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

- G9.S1.U2.L3.A_Final.accdb

> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما أهم الأدوات التي يمكن تطبيقها على قاعدة البيانات والتي سبق لكم دراستها؟
- هل تلقى أي منكم تقريرًا من حدث أو تجمع؟ إذا كان الأمر كذلك، فما الغرض من استخدام هذا التقرير؟
- لماذا نحرص دائمًا على تسهيل التعامل مع البيانات في قاعدة البيانات؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

> في البداية، ناقش الطلبة حول مفهوم التقارير، واسألهم عن أهميتها في حياتهم اليومية، كتقارير المستشفيات، وتقرير الدرجات المدرسية.

> استكمل النقاش معهم حول التقارير في قاعدة البيانات، ومزايا استخدامها.

> بين لهم وجود أكثر من طريقة لإنشاء التقارير في قاعدة البيانات من خلال معالج التقرير، أو التقرير التلقائي، أو عرض التصميم.

> انتقل لإنشاء التقارير باستخدام معالج التقارير لقاعدة البيانات التي أنشاتها في الدروس السابقة.

> أشِر إلى إمكانية استخدام شريط المصراع في مايكروسوفت أكسس لعرض عناصر مختلفة في قاعدة البيانات، وأنه يمكن إظهاره وإخفاؤه حسب الحاجة له.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> انتقل لشرح تجميع البيانات في التقرير، ووضّح أهميته في فهم كميات كبيرة من البيانات، وتقديم رؤى قد لا تظهر عند النظر للبيانات في شكلها الأوّلي.

> طبّق أمامهم كيفية تجميع البيانات باستخدام معالج التقرير، وأشِر إلى أنه عند نقل الحقول فإن الأولوية تكون للحقل العلوي.

> واصل الشرح بتوضيح أهمية فرز البيانات في التقارير وتقديمها بطريقة واضحة، ثم طبّق للطلبة عملية فرز البيانات بشكل تصاعدي، وبشكل تنازلي.

> وضّح لهم أهمية تخطيط التقرير لإخراجه بمظهرٍ احترافي يمكّن من تحسين قراءته، وزيادة كفاءته.

> اشرح لهم كيفية تخطيط التقرير في مايكروسوفت أكسس، وبيّن لهم أنه يمكن تغيير اتجاه التقرير ليكون عموديًّا أو أفقيًّا.

> يمكنك الآن توجيه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم لخصائص التقارير في أكسس التي سبق شرحُها.

> انتقل بعد ذلك لتطبيق كيفية تسمية التقرير في مايكروسوفت أكسس، وأكّد للطلبة أن التسمية المناسبة لمحتوى التقرير تساعد في تحديد هويته، وتنظيمه، ووضوحه، ويجب عدم تشابُه تسميته مع تقارير أخرى.

> واصل الشرح بتوضيح إمكانية تعديل التقرير بعد إنشائه بما يؤدي لتحسين وسهولة قراءة التقرير، ثم طبّق للطلبة كيفية تعديل التقرير السابق.

> يمكنك تكليف الطلبة بتنفيذ التدريب الرابع؛ للتحقق من قدرتهم على إنشاء تقرير في مايكروسوفت أكسس، وتجميع البيانات فيه وفرزها، وتخطيطه، ثم حفظه.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

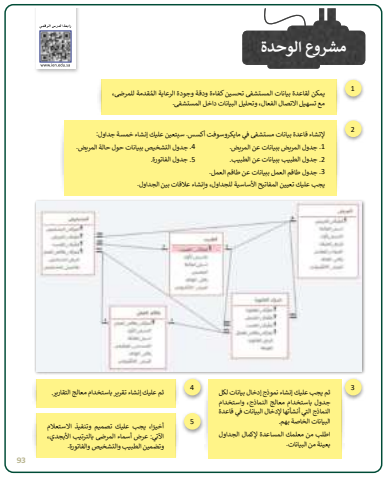
> قدِّم الدعم والمساندة للطلبة، وتابع تقدمهم، وبعد انتهائهم قدم التغذية الراجعة لهم.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريبين الثاني والثالث كواجب منزلي؛ للتأكد من فهمهم لأهداف الدرس.

> وضّح للطلبة أن هناك برامج وتقنيات أخرى تُستخدم كبدائل للبرامج التي تم التعرّف عليها في الوحدة، استعرضها وناقشها معهم.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

مشروع الوحدة



> وجِّه الطلبة لإنشاء قاعدة بيانات مستشفى، ثم ناقشهم حول طبيعة البيانات التي يُمكن جمعها في جداول هذا المشروع.

> حث الطلبة على التأكد من كل خطوة من خطوات إنشاء قاعدة البيانات قبل الانتقال للخطوة التي تليها؛ تجنبًا للوقوع في أخطاء تصعب معالجتها لاحقًا.

> قدّم الدعم والمساعدة لمن يحتاجها منهم، لا سيما في الخطوات التي يحتاج تنفيذها لقرارٍ صائب؛ حتى لا تتأثر بقية الخطوات التي تليها، كتحديد العلاقة بين الجداول، وتعيين المفتاح الأساسي لكل جدول، ونحو ذلك.

> شجّع الطلبة على الاستفادة من نقدهم لأعمال بعضهم البعض، وتعديل العرض في ضوء النقد المقدّم لهم.

> ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكّد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

> يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

> قيّمهم وَفْقَ معايير التقييم، وقدّم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

> أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

> في نهاية الوحدة، ألْقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، وتحقق من مدى فهمهم للمعارف والمفاهيم الواردة فيها.

> وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بأهم المصطلحات الواردة في الوحدة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي وتحقق من إجابتك باستخدام جهاز الحاسب:		
1. يمكنك عرض البيانات في قاعدة البيانات بطريقة واضحة ومنسقة لطباعتها على الورق باستخدام:	النماذج.	○
	الجداول.	○
	التقارير.	✓
	الاستعلام.	○
2. في التقرير لا يمكنك تغيير:	أسماء الحقول.	○
	حقول السجلات.	✓
	الفرز.	○
	التجميع.	○
3. الغرض من تجميع البيانات في تقرير مايكروسوفت أكسس:	فرز البيانات بطريقة معينة بناءً على القيم الموجودة في حقل واحد أو أكثر.	○
	تقديم أفكار قد لا تكون واضحة على الفور.	✓
	عرض كافة البيانات المرتبطة بمجموعة محددة، مما يسهل رؤية التفاصيل حول كيان معين.	○
	أتمتة عملية إنشاء التقارير المخصصة.	○
4. من فوائد استخدام تخطيط التقرير في مايكروسوفت أكسس:	المظهر الاحترافي، وتحسين سهولة القراءة، والاتساق، والكفاءة.	✓
	حماية أفضل لقواعد البيانات ومنع الأخطاء.	○
	إنشاء تقرير أسرع مع المزيد من خيارات التنسيق.	○
	إدخال وتعديل أسهل للبيانات.	○

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024-1446

تدريب 2

صل العبارات في العمود الأول بما يناسبها من العمود الثاني:	
مزايا استخدام التقارير	يوفر تنسيقًا موحدًا لتقديم البيانات، مما يؤدي إلى تحسين قابلية القراءة والاتساق والكفاءة.
بيانات المجموعة	ميزة في مايكروسوفت أكسس تتيح لك إعطاء اسم تقرير للتعريف، والتنظيم، والوضوح، والاتصال.
فرز البيانات	يسمح لك بتحسين إمكانية قراءة التقرير وتغيير خيارات التنسيق في جميع مربعات النص.
تخطيط التقرير	عرض البيانات بصريًا وطباعتها بتنسيقات مختلفة وتصنيف البيانات إلى فئات سهلة القراءة.
اسم تقرير	يساعدك على تنظيم البيانات وتقديمها بطريقة واضحة عن طريق ترتيبها بناءً على القيم الموجودة في حقل واحد أو أكثر.
تعديل تقرير	يعرض جميع البيانات المرتبطة بمجموعة معينة ويسهل رؤية التفاصيل حول كيان معين.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يوفر مايكروسوفت أكسس طريقة واحدة لإنشاء تقرير، باستخدام معالج التقارير (Report Wizard).	○	✓
2. عند إنشاء تقرير باستخدام معالج التقارير (Report Wizard)، يمكنك تحديد الجداول والحقول التي تريد تضمينها في التقرير.	✓	○
3. لا يسمح لك مايكروسوفت أكسس بتجميع البيانات في تقرير بناءً على حقول أو معايير محددة.	○	✓
4. عند إنشاء تقرير باستخدام معالج التقارير (Report Wizard)، لا يمكنك تحديد تخطيط معرّف سابقًا للتقرير.	○	✓
5. يسمح لك مايكروسوفت أكسس بتسمية تقريرك أثناء عملية إنشاء التقرير.	✓	○
6. بعد إنشاء تقرير، لا يمكنك تعديل التقرير عن طريق إضافة الحقول، أو إزالتها، أو تغيير التخطيط، أو تنسيق التقرير.	○	✓
7. في مايكروسوفت أكسس، يمكنك حذف تسمية عن طريق تحديدها والضغط على المفتاح Delete.	✓	○
8. في مايكروسوفت أكسس، لا يمكنك نقل مربع نص في تقرير.	○	✓
9. عند تنسيق تقرير في مايكروسوفت أكسس، يمكنك استخدام علامة التبويب شريط الرئيسي (Home) محاذاة النص في التقرير.	✓	○

تدريب 4

استكمالًا للنشاط الخاص بأحداث ألعاب السباحة الأولمبية، عليك عرض البيانات في تقرير:

1. ستعرض النتائج الخاصة بحدثين رياضيين في تقرير يجمع أسماء الأحداث الرياضية بالترتيب الأبجدي.
   - لكل رياضي ستجمع الحقول: "اسم_العائلة"، و"الاسم"، و"الجنسية" و"الوقت".
   - اختر الحقول التي تحتوي على أسماء الرياضيين وأسماء عائلاتهم وجنسياتهم: من جدول "اللاعبين" وكذلك حقل "اسم_الحدث" من جدول "الأحداث" وحقل "الوقت" من جدول "النتائج".
   - طبق خيار مفصل (Outline) كمظهر، ثم احفظ التقرير باسم: "تقرير السباحة".

تلميح: نَبِّهْ الطلبة إلى أهمية اختيار الحقول المُراد تضمينها في التقرير بعناية عند العمل على التقارير في مايكروسوفت أكسس. بالإضافة إلى ذلك، يجب أن يستفيدوا من خيارات التنسيق، مثل: التجميع والفرز؛ لجعْل تقريرهم واضحًا وسهل القراءة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024/1446

الوحدة الثالثة

البرمجة المتقدمة في بايثون

وصف الوحدة

عزيزي المعلم

الغرض العام من الوحدة أن يتعرف الطلبة على هياكل البيانات، ويميزوا بينها، وأن يتعرفوا على استخدام القوائم والصفوف لتخزين البيانات، واستخدام النماذج البرمجية، واستخدام المكتبات البرمجية لإنشاء مقطع برمجي في بايثون، بالإضافة لاستخدام **النموذج البرمجي تكينتر** (Module Tkinter) لرسم الأشكال في بايثون.

نواتج التعلُّم

> التمييز بين هياكل البيانات.

> استخدام القوائم والصفوف لتخزين البيانات.

> استخدام النماذج البرمجية.

> استخدام المكتبات البرمجية لإنشاء مقطع برمجي في بايثون.

> استخدام النموذج البرمجي تكينتر لرسم الأشكال في بايثون.

الدروس	
الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة في بايثون	**عدد الحصص الدراسية**
الدرس الأول: القوائم وصفوف البيانات	**2**
الدرس الثاني: المكتبات البرمجية	**2**
الدرس الثالث: بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون	**2**
مشروع الوحدة	**1**
إجمالي عدد الحصص الدراسية	**7**

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

المصادر والملفات والأدوات والأجهزة المطلوبة

المصادر

كتاب المهارات الرقمية

للصف الثالث المتوسط

الفصل الدراسي الأول

الملفات الرقمية

يمكن للمعلم الوصول لهذه المستندات على منصة "عين" الإثرائية، ويمكن للطلبة الوصول إلى المستندات التي تظهر في كتاب الطالب، باستخدام الكتاب الرقمي الذي تم تحميله في منصة "عين" الإثرائية.

< Earth.png

< stars.png

يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

< G9.S1.U3_Project.py

< مجلد G9.S1.U3_Revision

< مجلد G9.S1.U3.L1

< مجلد G9.S1.U3.L2

< مجلد G9.S1.U3.L3

الأدوات والأجهزة

< إصدار بيئة التواصل باي تشارم (PyCharm Community Edition)

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

القوائم وصفوف البيانات

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس معرفة مفهوم **هياكل البيانات** (Data Structures)، والتمييز بينها، بالإضافة إلى استخدام **القوائم** (List) و**صفوف البيانات** (Tuples) لتخزين البيانات.

نواتج التعلُّم

> معرفة ماهية هياكل البيانات.

> التمييز بين هياكل البيانات البسيطة وغير البسيطة.

> استخدام القوائم لتخزين البيانات.

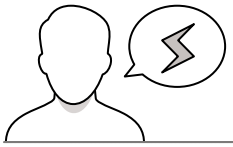
> فهرسة القوائم للوصول إلى عناصر كل قائمة.

> استخدام الدوال مع القوائم في بايثون لتخزين البيانات.

> استخدام صفوف البيانات في بايثون لتخزين القيم.

الدرس الأول	
الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة في بايثون	عدد الحصص الدراسية
الدرس الأول: القوائم وصفوف البيانات	2

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



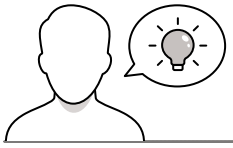
نقاط مهمَّة

> قد يظن بعض الطلبة أن فهرسة القائمة يبدأ من 1، بيّن لهم أن بداية **الفهرسة** (Indexing) تكون من 0.

> قد يخفى على بعض الطلبة مسمى هياكل البيانات البسيطة في بايثون، وضّح لهم أنها تسمى "هياكل البيانات الأساسية".

> قد يواجه بعض الطلبة تحديًا في التعامل مع دوال **max** و**min**، بيّن لهم أنهما لا يتعاملان مع القوائم التي تحتوي على أرقامٍ وحروف معًا.

> عند كتابة القوائم في لغة بايثون قد يخفى على بعض الطلبة نوع الأقواس المستخدمة لكتابتها، وضّح لهم أن الأقواس المستخدمة هي المربعة وليست الدائرية.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

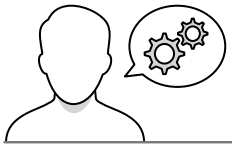
> يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

- مجلد G9.S1.U3.L1

> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- هل تتذكرون بيئة التواصل **باي تشارم** (Pycharm)؟ فيمَ كان استخدامها؟
- ما المقصود بالدوال؟ ولماذا تُستخدم؟
- لماذا نحتاج لاستخراج أكبر قيمة وأصغر قيمة في بعض **القوائم** (Lists)؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس

> في البداية، ذكّر الطلبة ببيئة باي تشارم التي سبقت لهم دراستها، وطبّق أمامهم كيفية استخدام دالة **النطاق ()** مع الحلقة لتحديد عدد التكرارات.

> اشرح للطلبة مفهوم هياكل البيانات، ووضّح لهم أهمية استخدامها.

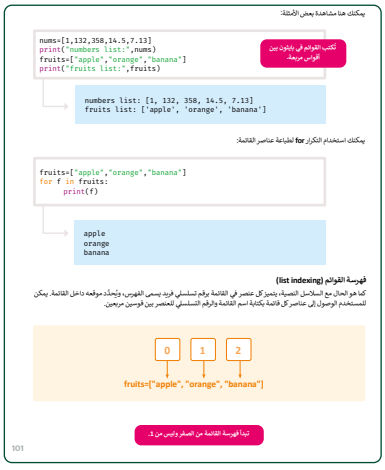
> بيّن لهم وجود تصنيفين لهياكل البيانات، وهي **هياكل البيانات البسيطة** (Primitive Data Structures)، و**هياكل البيانات غير البسيطة** (Non-primitive Data Structures).

> انتقل إلى شرح هياكل البيانات البسيطة، ووضح لهم تسميتها في بايثون، ثم بيّن أنواع البيانات البسيطة التي يمكن تخزينها داخل المتغير.

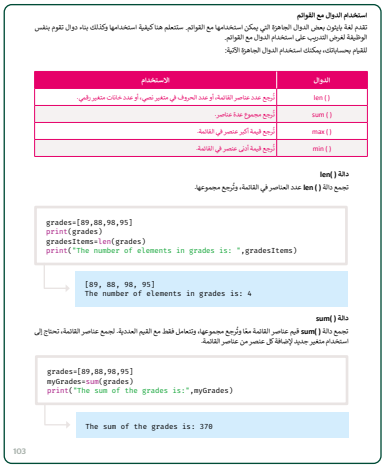
> بعد ذلك، اشرح لهم هياكل البيانات غير البسيطة، وبيّن نوعيها: هياكل البيانات الخطيّة، وغير الخطيّة، ووضّح أوجه الاختلاف بينهما.

> اشرح للطلبة **القائمة** (List)، وبيّن لهم أنها من أكثر هياكل البيانات الخطية استخدامًا، ثم استعرض لهم الصيغة العامة لتعريفها.

> واصل الشرح بتقديم بعض الأمثلة التي توضّح كيفية كتابة القوائم في بايثون، واستخدام التكرار **for** معها.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



استخدام الدوال مع القوائم

تقدم لغة بايثون بعض الدوال الجاهزة التي يمكن استخدامها مع القوائم. ستتعلم هنا كيفية استخدامها وكذلك بناء دوال تقوم بنفس الوظيفة لغرض التدريب على استخدام الدوال مع القوائم.

للقيام بعملياتك، يمكنك استخدام الدوال الجاهزة الآتية:

الدوال	الاستخدام
len ( )	ترجع عدد عناصر القائمة أو عدد الحروف في متغير نصي، أو عدد مكونات متغير رقمي.
sum ( )	ترجع مجموع عدة عناصر.
max ( )	ترجع قيمة أكبر عنصر في القائمة.
min ( )	ترجع قيمة أدنى عنصر في القائمة.

دالة len( )

تجمع دالة **len ( )** عدد العناصر في القائمة، وتُرجع مجموعها.

```
grades=[89,88,98,95]
print(grades)
gradesItems=len(grades)
print("The number of elements in grades is: ",gradesItems)
```

```
[89, 88, 98, 95]
The number of elements in grades is: 4
```

دالة sum( )

تجمع دالة **sum( )** قيم عناصر القائمة معًا وتُرجع مجموعها، وتتعامل فقط مع القيم العددية. لجمع عناصر القائمة، تحتاج إلى استخدام متغير جديد لإضافة كل عنصر من عناصر القائمة.

```
grades=[89,88,98,95]
myGrades=sum(grades)
print("The sum of the grades is:",myGrades)
```

```
The sum of the grades is: 370
```

103

> اشرح للطلبة فهرسة القوائم، وبيّن أهميتها في تمكين المستخدم للوصول إلى عناصر كل قائمة بكتابة اسم القائمة والرقم التسلسلي للعنصرين بين قوسين مربعين.

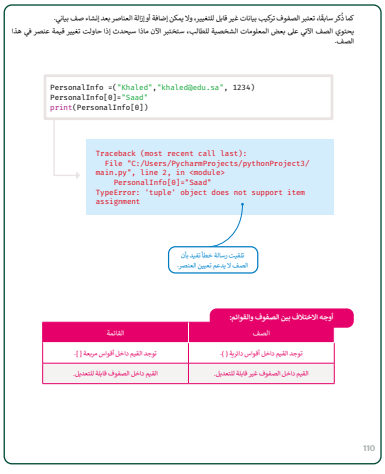
> وضّح للطلبة الصيغة العامة لكتابة الفهرسة في بايثون، ونبّه الطلبة إلى أن الفهرسة تبدأ من 0 وليس من 1.

> بعد ذلك، انتقل لشرح استخدام الدوال مع القوائم، وبيّن للطلبة أن لغة بايثون تقدم بعض الدوال الجاهزة التي يمكن استخدامها مع القوائم، استعرض لهم بعض هذه الدوال.

> وضّح وظيفة كل دالة من الدوال الجاهزة الواردة في الكتاب، وقدّم مثالًا لكلٍّ منها في مقطع برمجي، وناقشهم حول مُخرج كل مقطع.

> واصل الشرح بتوضيح الدوال المدمجة التي يُمكن استخدامها مع القوائم، ووضّح وظيفية كل دالة، ثم استعرض مثال كل دالة من الدوال الواردة في الكتاب، وناقش الطلبة حول مُخرجه.

> قدّم الدعم والمساندة للطلبة، وتأكد من فهمهم بتوجيه أسئلة لما سبق شرحه، وتقديم التغذية الراجعة لهم بعد سماع إجاباتهم.



كما ذُكر سابقًا، تعتبر الصفوف تركيب بيانات غير قابل للتغيير، ولا يمكن إضافة أو إزالة العناصر بعد إنشاء صف بيانيّ.

يحتوي الصف الآتي على بعض المعلومات الشخصية للطالب، سنختبر الآن ماذا سيحدث إذا حاولت تغيير قيمة عنصر في هذا الصف.

```
PersonalInfo =("Khaled","khaled@edu.sa", 1234)
PersonalInfo[0]="Saad"
print(PersonalInfo[0])
```

```
Traceback (most recent call last):
  File "C:/Users/PycharmProjects/pythonProject3/
main.py", line 2, in <module>
    PersonalInfo[0]="Saad"
TypeError: 'tuple' object does not support item
assignment
```

تكلمت رسالة خطأ تفيد بأن الصف لا يدعم تعيين العناصر.

أوجه الاختلاف بين الصفوف والقوائم:

الصف	القائمة
توجد القيم داخل أقواس دائرية ( ).	توجد القيم داخل أقواس مربعة [ ].
القيم داخل الصفوف غير قابلة للتعديل.	القيم داخل الصفوف قابلة للتعديل.

110

> انتقل بعد ذلك لشرح مفهوم صفوف البيانات، ووضّح الحاجة لاستخدامها والمتمثلة في الرغبة في الوصول إلى البيانات دون تغييرها.

> وضّح للطلبة الصيغة العامة لتعريف **الصف البياني** (Tuple) في بايثون، وأشر إلى أهمية تسمية متغيّر اسم الصف بشكلٍ صحيح.

> بعد ذلك، اشرح لهم كيفية فهرسة الصفوف برقم فريد، وقدّم الأمثلة لذلك، ثم اطلب من الطلبة حل جزئية "جرّب بنفسك" في الكتاب؛ للتأكد من فهمهم لفهرسة الصفوف.

> ذكّر الطلبة بأن الصفوف عبارة عن بنية بيانات غير قابلة للتغيير، مما يعني أنه بمجرد إنشائها، لا يمكن تغيير الصفوف. ثم استعرض أمامهم المثال الوارد في الكتاب؛ لتوضيح سبب ظهور رسالة الخطأ في المقطع البرمجي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> بعد ذلك، ناقش الطلبة حول أوجه الاختلاف بين الصفوف والقوائم، واطلب منهم تقديم الأمثلة على أوجه الاختلاف التي يقدمونها.

> يمكنك بعدها توجيه الطلبة لحل التدريبين الأول والثاني؛ للتحقق من فهمهم للقوائم والصفوف في بايثون.

> في الختام، يمكنك توجيه الطلبة لتنفيذ التدريبين الثالث والرابع؛ للتحقق من فهمهم لأهداف الدرس.

لنطبق معًا

تدريب 1

اختر الإجابة الصحيحة:		
1. ترقيم القائمة يبدأ من:	0	✓
	1	
	-1	
2. الدالة التي تُرجع أدنى عنصر في القائمة هي:	sum( )	
	max( )	
	min( )	✓
3. الدالة التي تُرجع أكبر عنصر في القائمة هي:	sum( )	
	max( )	✓
	min( )	
4. لإضافة عنصر إلى القائمة تستخدم الدالة:	sum( )	
	count( )	
	append( )	✓

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 1446

تدريب 2

أكمل الجدول الآتي بكتابة نتيجة الأوامر البرمجية الموجودة في العمود الأول، وذلك عند تطبيقها على القائمة C والموضحة أدناه:

C=["red", "orange", "green", "blue", "white"]	
الأوامر البرمجية	النتيجة
`print(C)`	['red', 'orange', 'green', 'blue', 'white']
`print(C[1])`	Orange
`print(C[-1])`	White
`print(C[3])`	Blue
`print(C[0], C[4])`	red ,white
`print(C[0], C[-5])`	red red

`C[3]= "red"`
`C[-3]= "blue"`
`C[0]= "green"`
`print(C)`
	['green', 'orange', 'blue', 'red', 'white']

`C[0]= C[4]`
`C[1]= C[-2]`
`print(C)`
	['white', 'blue', 'green', 'blue', 'white']

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

تدريب 3

اكتب مقطعًا برمجيًا بلغة البايثون، يعمل على تنفيذ الآتي:

- إنشاء قائمة Subject التي تحتوي على العناصر الآتية:

  Arabic, Math, Social, Biology

- طباعة العنصر الثالث بالقائمة (رقم موقعه 2).
- تعيين English كقيمة للعنصر الثالث بالقائمة.
- استخدام أمر الادخال لإضافة وتعيين قيمة للعنصر الرابع بالقائمة.
- طباعة عناصر القائمة بعد إجراء التعديلات السابقة.

تلميح: يمكن الوصول للحل من خلال الملف G9.S1.U3.L1_ex3.py.

تدريب 4

اكتب مقطعًا برمجيًا بلغة البايثون، يعمل على تنفيذ الآتي:

- إنشاء الصف Info الذي يحتوي العناصر الآتية:

  اسمك، صفك، عمرك، درجتك في مادة التقنية الرقمية.

- طباعة عناصر الصف Info (باستخدام الأمر print).
- طباعة عناصر الصف Info عنصرًا بعد الآخر (باستخدام جملة التكرار For).

تلميح: يمكن الوصول للحل من خلال الملف G9.S1.U3.L1_ex4.py.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021134446

المكتبات البرمجية

وصف الدرس

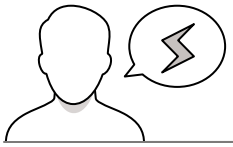
الهدف العام من الدرس هو معرفة ماهية **المكتبات البرمجية** (Programming Library) وخصائصها، واستخدام **النماذج البرمجية** (Modules)، والمكتبات البرمجية لإنشاء مقطع برمجي في بايثون، ومعرفة مميزات إنشاء مقطع برمجي في بايثون، بالإضافة لاستخدام نموذج باي جايم البرمجي.

نواتج التعلُّم

- معرفة ماهية المكتبات البرمجية وخصائصها.
- معرفة ماهية النماذج البرمجية في بايثون وأهميتها.
- معرفة ماهية مكتبة بايثون القياسية.
- استخدام مكتبة بايثون القياسية.
- استخدام النماذج البرمجية في المكتبة القياسية لإنشاء المقاطع البرمجية في بايثون.
- معرفة ماهية مدير حزم بايثون.
- معرفة مميزات إنشاء مقطع برمجي في بايثون.
- استخدام نموذج باي جايم البرمجي.

الدرس الثاني	
الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة في بايثون	عدد الحصص الدراسية
الدرس الثاني: المكتبات البرمجية	2

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

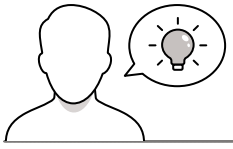


نقاط مهمَّة

> قد يظن بعض الطلبة أنه يجب عليهم معرفة التفاصيل الداخلية للمكتبة البرمجية عند استدعائها، بيّن لهم أنه يكفي معرفة وظيفة المكتبة البرمجية فقط.

> قد يصعب على بعض الطلبة فهم العلاقة بين **المكتبة القياسية** (Standard Library)، والنموذج البرمجي، و**الدالة** (Function)، وضّح لهم العلاقة بينهم، ويمكنك الاستعانة بالصورة التوضيحية في كتاب الطالب؛ لتوضيح تلك العلاقة.

> قد تخفى على بعض الطلبة الطريقة التي تتعامل بها بايثون مع الزوايا، وضّح لهم أنها تتعامل بالتقدير الدائري.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

> يمكن للطالب الوصول لمستندات هذا الدرس من خلال الكتاب الرقمي على منصة عين الإثرائية، وهي:

- Earth.png
- stars.png

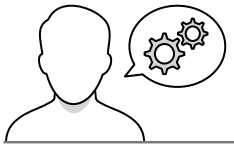
> يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

- مجلد G9.S1.U3.L2

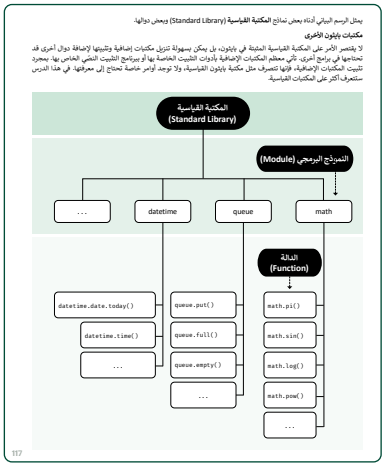
> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما الدوال التي استخدمتها في التعليمات البرمجية لبايثون في الدرس السابق؟
- ماذا تفهمون من مصطلح "المكتبة البرمجية"؟

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس



> في البداية، وضّح للطلبة مفهوم المكتبات البرمجية، وبيّن لهم الهدف من استخدامها.

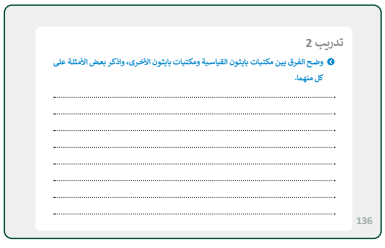
> اشرح خصائص المكتبة البرمجية، وأكّد على إمكانية كتابة المكتبة البرمجية بأي لغة برمجة، واستخدامها من قِبل برامج متعددة ذات طبيعة مختلفة ليس لها علاقة ببعضها البعض.

> انتقل لشرح المكتبات في بايثون، ووضّح لهم أهميتها في كتابة التعليمات البرمجية، وكيف تم إنشاؤها.

> اشرح لهم المكتبات القياسية في بايثون، وتناوَلْ مفهوم النموذج البرمجي، وقدّم الأمثلة عليه، وبيّن أهميته في المقاطع البرمجية.

> واصل الشرح بتوضيح مكتبة بايثون القياسية، واشرح لهم العلاقة بين الدالة بالنموذج البرمجي بالمكتبة القياسية.

> استعرض لهم الرسم البياني في كتاب الطالب؛ لتوضيح بعض نماذج المكتبة القياسية وبعض دوالها.



> انتقل لشرح مكتبات بايثون الأخرى، ووضّح لهم الفروق بينها وبين المكتبة القياسية لبايثون، ثم استعرض بعض الأمثلة عليها.

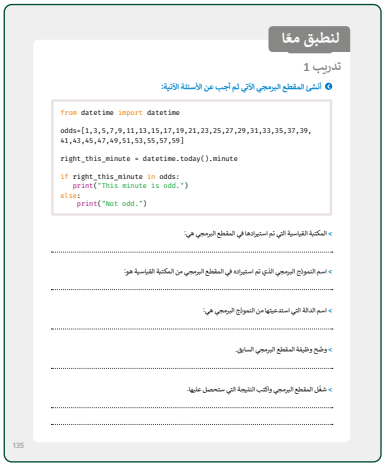
> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الثاني؛ للتحقق من فهمهم للفرق بين المكتبة القياسية لبايثون، والمكتبات الأخرى.

> انتقل بعد ذلك لشرح كيفية استخدام مكتبة بايثون القياسية، وبيّن لهم أنه بحكم تثبيتها سابقًا في بايثون فيكفي فقط **استيراد** (Import) نماذجها بواسطة سطر أوامر في أعلى المقطع البرمجي فقط.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> بيّن لهم وجود عدة طرق لاستيراد نماذج المكتبة القياسية، اشرحها لهم، وقدّم الأمثلة على كل منها، ثم بيّن لهم مميزات وعيوب طريقة (استيراد الكل).

> أشِر إلى مكتبات بايثون الخارجية، وبيّن أنها مكتبات إضافية غير مثبتة في بايثون، وتحتاج لاستيرادها في البرنامج عند استخدامها.

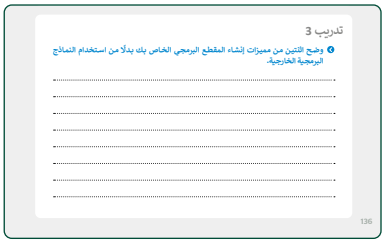


> انتقل لشرح الوحدات النمطية الأكثر استخدامًا في المكتبة القياسية، وضّح لهم وظيفة كل نموذج، والهدف من استخدامه، واستعرض مثالًا لمقطع برمجي يوضّح كيفية استيراده.

> اطلب من الطلبة حل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم للمكتبة القياسية، وكيفية استيراد النماذج البرمجية منها في بايثون.

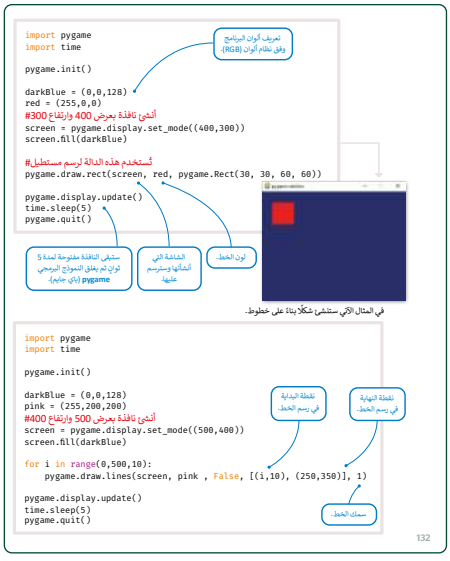
> انتقل بعد ذلك لشرح مميزات إنشاء المقطع البرمجي الخاص بهم بدلًا من استخدام النماذج الخارجية، وقدّم الأمثلة لذلك.

> يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الثالث؛ بهدف التأكد من فهمهم لمميزات إنشاء المقطع البرمجي الخاص بهم.



> بعد ذلك، اشرح مدير حزم بايثون، ووضّح دوره في تثبيت حزم إضافية غير متوفرة في مكتبة بايثون القياسية، وأشِر لدور فهرس حزمة بايثون كموقع افتراضي للبحث عن حزمة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



> انتقل لشرح استخدام نموذج باي جايم البرمجي لإنشاء أشكال هندسية على الشاشة.

> اشرح للطلبة الأوامر التي يمكن استخدامها لإنشاء الشاشة الخاصة في بايثون، وبيّن الهدف من استدعاء كل دالة.

> واصل الشرح بكتابة الأوامر البرمجية لإنشاء النوافذ، وتحديد مقاساتها، كما هو موضّح في الكتاب.

> بيّن لهم الأوامر التي تمكّنهم من عرض صورة بواسطة المكتبة القياسية **pygame**، وإضافة صورة وكائن الخلفية.

> أشِر إلى أهمية استخدام الإجراء **convert_alpha ()** لجعْل الخلفية شفّافة، وبيّن لهم صورتين إحداهما باستخدامه، والأخرى بدونه، واطلب منهم اكتشاف الفرق بينهما.

> بعد ذلك، وجّه الطلبة لحفظ ملف الصورة في نفس المجلد الذي حُفظ فيه الملف البرمجي.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

أنشئ المقطع البرمجي الآتي ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

```
from datetime import datetime

odds=[1,3,5,7,9,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,37,39,
41,43,45,47,49,51,53,55,57,59]

right_this_minute = datetime.today().minute

if right_this_minute in odds:
   print("This minute is odd.")
else:
    print("Not odd.")
```

> المكتبة القياسية التي تم استيرادها في المقطع البرمجي هي:

datetime

> اسم النموذج البرمجي الذي تم استيراده في المقطع البرمجي من المكتبة القياسية هو:

datetime

> اسم الدالة التي استدعيتها من النموذج البرمجي هي:

today()

> وضّح وظيفة المقطع البرمجي السابق.

يعرض برنامج بايثون النتيجة الآتية "The minute is odd."، إذا كانت الدقيقة الحالية في الوقت الحالي فردية (0 و 59)، وإلا فإنه يعرض هذه النتيجة "Not odd.".

> شغّل المقطع البرمجي واكتب النتيجة التي ستحصل عليها.

.....

.....

تلميح: نبّه الطلبة على أن النتيجة ستختلف بحسب وقت تشغيل البرنامج.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 1354 46

تدريب 2

وضح الفرق بين مكتبات بايثون القياسية ومكتبات بايثون الأخرى، واذكر بعض الأمثلة على كل منهما.

المكتبات القياسية مدرجة في بايثون، وتوفر دوال لمهام شائعة مثل: قراءة وكتابة الملفات، والعمل مع التواريخ والأوقات، والقيام بالرياضيات. المكتبات الأخرى غير المدرجة في بايثون يمكن تنزيلها وتثبيتها باستخدام أداة تسمى"pip". لتوفيرها دوال أكثر تخصصًا لمهام، مثل: تحليل البيانات أو إنشاء المخططات والمرئيات.

أمثلة على المكتبات القياسية: math, datetime, os

أمثلة على المكتبات الأخرى: NumPy, Pandas, Matplotlib

تدريب 3

وضح اثنتين من مميزات إنشاء المقطع البرمجي الخاص بك بدلًا من استخدام النماذج البرمجية الخارجية.

- يلائم المقطع البرمجي الخاص بك احتياجاتك الحقيقية.

- يمكنك التحكم الكامل بالمقطع البرمجي والقدرة على تصحيح الأخطاء وتنفيذ التغييرات بنفس اللحظة عند الضرورة.

- المقطع البرمجي الخاص بك أكثر موثوقية؛ لأنه قد لا تتوفر معلومات التوثيق الكافية في النماذج البرمجية الخارجية، أو قد لا تكون معلومات التوثيق صحيحة.

- قد يحتاج استخدام النماذج البرمجية الخارجية إلى تحديثات من قِبل المطور الأصلي، والتي ستتوقف في حال توقُّفَ المطور عن عمله؛ مما يضطرك إلى البحث عن حلول بديلة.

- قد تكون تكلفة استخدام أو ترخيص استعمال النماذج البرمجية الخارجية مكلفة للغاية أو مقيدة الاستخدام. هناك العديد من المكتبات مفتوحة المصدر ومجانية الاستخدام.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون

وصف الدرس

الهدف العام من الدرس بناء الواجهات الرسومية بلغة بايثون باستخدام النموذج البرمجي تكينتر، وذلك بإنشاء نافذة الرسم، واستخدام الألوان معها، ومعرفة نظام الإحداثيات في بايثون، ورسم الخطوط والأشكال، والتعامل مع أحداث الفأرة ولوحة المفاتيح في واجهة المستخدم في بايثون.

نواتج التعلُّم

- معرفة ماهية واجهة المستخدم الرسومية و النموذج **tkinter** البرمجي.
- إنشاء نافذة الرسم في بايثون.
- استخدام الألوان في بايثون.
- معرفة نظام الإحداثيات في بايثون.
- رسم الخطوط على لوحة الرسم القماشية.
- التعامل مع أحداث الفأرة ولوحة المفاتيح في واجهة المستخدم في بايثون.
- رسم الأشكال في بايثون.

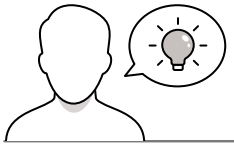
الدرس الثالث	
الوحدة الثالثة: البرمجة المتقدمة في بايثون	عدد الحصص الدراسية
الدرس الثالث: بناء الواجهات الرسومية بلغة البايثون	2
مشروع الوحدة	1

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

نقاط مهمَّة

> قد يظن بعض الطلبة أن نظام الإحداثيات المستخدم في بايثون مشابه لنظام الإحداثيات الديكارتية المُستخدم في الرياضيات، وضّح لهم أن نظام الإحداثيات في بايثون مختلف، وهو أشبه بنظام إحداثيات معكوس الاتجاهات.

> عند رسم الشكل البيضاوي داخل مستطيل، قد يخفى على بعض الطلبة سبب ظهور الدائرة، وضّح لهم أنه عندما تكون أبعاد المستطيل تُشكّل مربعًا فإن الشكل الذي نحصل عليه هو دائرة.



التمهيد

عزيزي المعلم، إليك بعض الاقتراحات التي يمكن أن تساعدك في تحضير الدرس، والإعداد له، إضافة إلى بعض النصائح الخاصة بتنفيذ المهارات المطلوبة في الدرس:

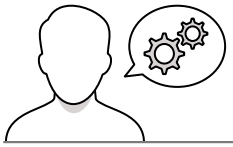
> يمكنك الوصول للحلول أو الملفات النهائية للتدريبات التي يمكن استخدامها على منصة عين الإثرائية، وهي:

- مجلد G9.S1.U3.L3

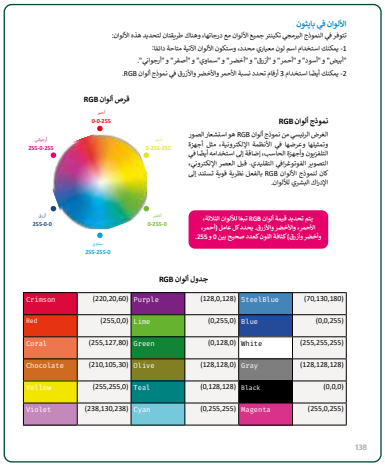
> اجذِب اهتمام الطلبة من خلال طرح الأسئلة الآتية:

- ما ذا يُقصد **بالنماذج البرمجية** (Modules) التي درستها في الدرس السابق؟ وما فائدة استخدامه؟
- ما نظام نموذج الألوان RGB، وما دلالات الحروف المكوِّنة له؟
- هل تعرفون واجهة المستخدم الرسومية؟ ما هي؟ وما الأمثلة عليها من بيئتكم المحيطة؟

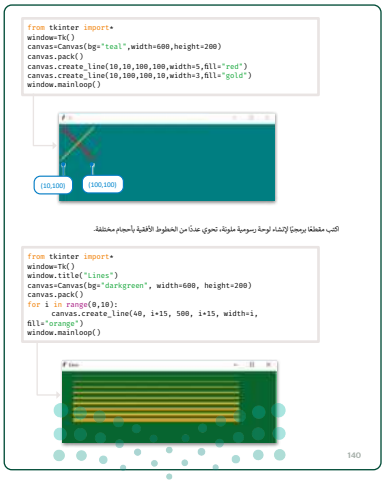
وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446



خطوات تنفيذ الدرس



- في البداية، ذكّر الطلبة بمفهوم النماذج البرمجية، وذكّرهم بأهميتها، وأنواعها في لغة بايثون.
- انتقل لشرح النموذج **tkinter** البرمجي، وأهميته، ثم وضّح لهم أنه يعتمد على أداة لوحة الرسم القماشية للرسم عليها.
- اشرح لهم كيفية إنشاء نافذة الرسم من خلال توضيح الأوامر البرمجية اللازمة لإنشائها، ووظيفة كل أمر.
- استمر في الشرح ووضح كيفية إنشاء لوحة الرسم القماشية، وتغيير حجمها ولون خلفيتها، واختيار عنوانٍ لها.
- انتقل بعد ذلك لشرح الألوان في بايثون، وبيّن لهم وجود طريقتين لاستخدام الألوان في بايثون (استخدام الألوان المعيارية، أو من خلال تحديد نسبة الأحمر والأخضر والأزرق في نموذج ألوان RGB).
- واصل الشرح بتوضيح نموذج ألوان RGB، وكيفية تكوين الألوان من خلاله، ثم استعرض لهم جدول الألوان؛ ليتعرفوا على أبرز قيم الألوان الشائعة.



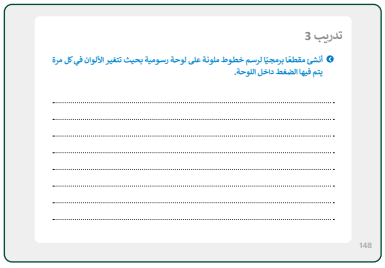
- انتقل إلى الإحداثيات في بايثون، ووضّح للطلبة أنه مختلف عن نظام الإحداثيات الديكارتية المُستخدم في الرياضيات، وأنه أشبه بنظام إحداثيات معكوس الاتجاهات، اشرحه لهم، وقدّم الأمثلة عليه.
- اشرح لهم كيفية رسم الخطوط على لوحة الرسم القماشية بواسطة الدالة المخصصة لذلك في بايثون، ووضّح دلالات الأرقام الموجودة بين أقواسها.
- وجه الطلبة لكتابة مقطعٍ برمجيٍ لإنشاء لوحة رسومية ملونة، تحوي عددًا من الخطوط الأفقية بأحجام مختلفة كما في كتاب الطالب.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> انتقل بعد ذلك لشرح التعامل مع أحداث الفأرة ولوحة المفاتيح، ووضّح أهميتها في ربط دوال وطرق بايثون لكل عنصر في واجهة المستخدم **بالأحداث** (Events).

> اشرح لهم فئات الأحداث التي يمكن استدعاؤها في هذا الدرس، وبيّن لهم وصف كل حدث، ثم طبّق معهم مقطعًا برمجيًّا يحوي بعض تلك الأحداث.

> اطلب من الطلبة تنفيذ التدريب الثالث؛ للتحقق من قدرتهم على رسم الخطوط داخل اللوحة القماشية، وتغيير ألونها عند الضغط داخل اللوحة.



> انتقل إلى رسم الأشكال، ووضّح للطلبة كيفية رسم المثلث من خلال الدالة المخصصة لذلك، وذكّرهم بدلالات الأرقام بين الأقواس عند تطبيق المقطع البرمجي عمليًا.

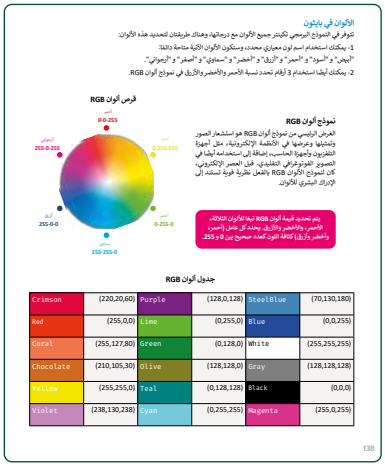
> اشرح لهم استخدام دالة رسم المستطيل على اللوحة القماشية، وأكّد على إمكانية استخدام المخطط التفصيلي والمعاملات للتحكم في لون وعرض المخطط لتفصيلي للمستطيل، وطبّق ذلك أمامهم.

> واصل الشرح بتوضيح رسم شكل بيضاوي، واشرح لهم دالته، وأكّد على دلالات (x1,y1,x2,y2) وعلاقتها بزوايا المستطيل المرسوم وللشكل البيضاوي بداخله.

> أشِر لهم أنه عندما تكون أبعاد المستطيل تُشكّل مربعًا فإن الشكل الذي نحصل عليه هو دائرة.

> انتقل لرسم المضلّع، وبيّن لهم مفهومه الهندسي، وكيفية تسميته، ووضّح لهم أن النموذج **tkinter** البرمجي يوفر دوالَّ جاهزةً للاستخدام لرسم أشكال أكثر تعقيدًا.

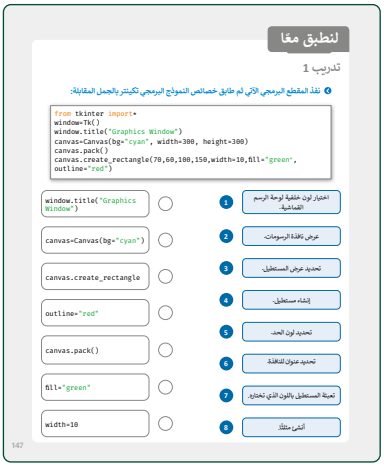
> ارشد الطلبة لكتابة مقطعٍ برمجيٍ لرسم مضلّع باستخدام النموذج **tkinter** البرمجي.



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> يمكنك بعد ذلك توجيه الطلبة لتنفيذ التدريب الثاني؛ للتحقق من قدرتهم على رسم الأشكال المختلفة.

> في الختام، يمكنك توجيه الطلبة لحل التدريب الأول؛ للتحقق من فهمهم لأهداف الدرس.



مشروع الوحدة

> وجه الطلبة لإنشاء برنامج يسمح للمستخدم بإضافة عناصر إلى قائمة المتجر وإزالة عرضها.

> حث الطلبة على التعاون فيما بينهم للبحث عن النماذج والدوال المناسبة لاستخدامها في هذا المشروع.

> عند مواجهة أحد الطلبة لتحدٍ أو صعوبة، ناقشه للعثور على الخطأ وتصحيحه بنفسه، ثم قدّم التغذية الراجعة له ولبقية زملائه.

> شجّع الطلبة على الاستفادة من نقدهم لأعمال بعضهم البعض، وتعديل البرنامج في ضوء النقد المقدّم لهم.

> ضع معايير مناسبة لتقييم أعمال الطلبة في المشروع، وتأكّد من فهمهم لمتطلبات المشروع.

> يمكنك الاسترشاد بمعايير تقييم المشاريع الواردة في الدليل العام.

> قيّمهم وَفْقَ معايير التقييم، وقدّم لهم التغذية الراجعة للوصول لأفضل نتيجة.

> أخيرًا، حدد موعد تسليم المشروع ومناقشة أعمال المجموعات.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

> في نهاية الوحدة، ألْقِ الضوء على أهداف الوحدة الرئيسة مرة أخرى، وتحقق من مدى فهمهم للمعارف والمفاهيم التي تعلموها في هذه الوحدة.

> وفي الختام، يمكنك تذكير الطلبة بأهم المصطلحات الواردة في الوحدة.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

لنطبق معًا

تدريب 1

نفذ المقطع البرمجي الآتي ثم طابق خصائص النموذج البرمجي تكينتر بالجمل المقابلة:

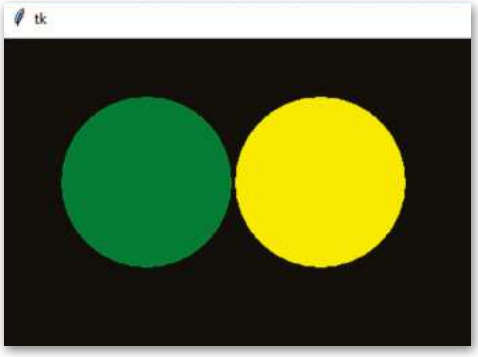
```
from tkinter import*
window=Tk()
window.title("Graphics Window")
canvas=Canvas(bg="cyan", width=300, height=300)
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(70,60,100,150,width=10,fill="green",
outline="red")
```

1	اختيار لون خلفية لوحة الرسم القماشية.	6	`window.title("Graphics Window")`
2	عرض نافذة الرسومات.	1	`canvas=Canvas(bg="cyan")`
3	تحديد عرض المستطيل.	4	`canvas.create_rectangle`
4	إنشاء مستطيل.	5	`outline="red"`
5	تحديد لون الحد.	2	`canvas.pack()`
6	تحديد عنوان للنافذة.	7	`fill="green"`
7	تعبئة المستطيل باللون الذي تختاره.	3	`width=10`
8	أنشئ مثلثًا.		

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021447446

تدريب 2

أنشئ مقطعًا برمجيًا لرسم الأشكال الآتية:



تلميح: يمكن الوصول للحل من خلال الملف G9.S1.U3.L3_ex2.py.

تدريب 3

أنشئ مقطعًا برمجيًا لرسم خطوط ملونة على لوحة رسومية بحيث تتغير الألوان في كل مرة يتم فيها الضغط داخل اللوحة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

تلميح: يمكن الوصول للحل من خلال الملف G9.S1.U3.L3_ex3.py.

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الأول

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يرتبط الأمن السيبراني بحماية أجهزة الحاسب والشبكات والبرامج والبيانات من الوصول غير المصرح به.	✓	
2. يهتم الأمن السيبراني في المقام الأول بمنع الوصول غير المصرح به إلى البيانات.	✓	
3. تشبه الجريمة الإلكترونية النشاط الإجرامي التقليدي، بها جانٍ ومجني عليه وأداة الجريمة.	✓	
4. يمكن أن يؤدي الاختراق الأمني إلى سيطرة المتسللين على معلومات قيمة، والوصول إليها مثل: حسابات الشركات والمعلومات الشخصية للعملاء.	✓	
5. يتم استخدام مصطلح اختراق البيانات بالتناوب مع مصطلح الاختراق الأمني.		✓
6. يمكن أن تؤدي سرقة كلمة المرور إلى اختراق العديد من الأنظمة الأخرى عبر الإنترنت.	✓	
7. هجوم الوسيط هو نوع من الهجوم السيبراني يحصل فيه المهاجم على وصول غير مصرح به إلى الخادم أو الشبكة.		✓
8. جدار الحماية والتحقق الثنائي أو المتعدد هما طريقتان لمنع الجرائم الإلكترونية.	✓	
9. هجوم الفدية هو نوع من البرامج الضارة المصمَّمة لقفل جهاز الحاسب أو منع الوصول إلى ملفاته؛ لابتزاز الضحية بدفع أموال مقابل إلغاء تأمين هذا القفل.	✓	
10. لا يُعدُّ هجوم الفدية خطيرًا إذا لم تكن هناك مواد حساسة على جهاز الحاسب.		✓
11. تُعدُّ ملفات تعريف الارتباط، وتاريخ التصفح، وكلمات المرور المحفوظة أمثلة على البيانات التي يجمعها المتصفح عبر الإنترنت.	✓	
12. إذا لم تحذِف بيانات التصفح بشكل دوري، فسيعمل متصفحك أو جهاز الحاسب الخاص بك بشكل بطيء.	✓	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021524446

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثاني

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. يقتصر استخدام النوافذ المنبثقة على المعلِنين لجذب الانتباه.		✓
2. يمكن للنوافذ المنبثقة تثبيت تطبيقات ضارة أو تثبيت برنامج لتسجيل ضغطات المفاتيح على النظام.	✓	
3. تمنع برمجيات حظر النوافذ المنبثقة جميع استخدامات النوافذ المنبثقة.		✓
4. يمكن لمجرمي الإنترنت استخدام المعلومات الشخصية لتنفيذ هجمات إلكترونية.	✓	
5. يمكن تثبيت البرمجيات الضارة على الجهاز الشخصي من خلال خداع المستخدِم للكشف عن معلومات حساسة.	✓	
6. لا يستطيع رؤية ما تنشره عبر الإنترنت إلا أصدقائك ومتابعيك.		✓
7. تتضمن المعلومات الشخصية التي لا ينبغي مشاركتها عبر الإنترنت أرقام بطاقات الائتمان أو بطاقات الخَصم.	✓	
8. تحتوي مواقع الشبكات الاجتماعية على إعدادات خصوصية محددة سابقًا أو افتراضية يمكن تعديلها لمزيد من الحماية.	✓	
9. ليس من الضروري مراجعة سياسات جهة العمل فيما يتعلق باستخدام وسائل التواصل الاجتماعي.		✓
10. لا تتغير سياسات الخصوصية لمواقع الشبكات الاجتماعية بمرور الوقت.		✓
11. من الضروري قبول جميع طلبات الصداقة الواردة على حسابك في شبكات التواصل الاجتماعية.		✓
12. حظر العضو على مواقع التواصل الاجتماعي يوقف قدرته على التفاعل معك.	✓	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الثالث

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. عند استخدام قواعد البيانات في الأعمال التجارية، من السهل إضافة البيانات أو تعديلها أو حذفها.	✓	
2. نظام إدارة قواعد البيانات (DBMS) هو برنامج يسمح للمستخدمين بإدارة قاعدة البيانات وصيانتها والتحكم فيها والوصول إليها.	✓	
3. الحقل في قاعدة البيانات له خصائص تحدد البيانات التي تُدخل فيه.	✓	
4. تتكون قاعدة البيانات من جداول، وهي مجموعات من الحقول التي تحتوي على بيانات لعنصر معين.	✓	
5. يوفر نظام إدارة قواعد البيانات طريقة آمنة وفعالة لتخزين البيانات وإدارتها.	✓	
6. تستخدم البنوك قواعد البيانات لتخزين معلومات عن عملائها، مثل المعلومات الشخصية والحسابات المصرفية.	✓	
7. تتمثل إحدى ميزات استخدام قواعد البيانات في أنها تجعل من السهل مشاركة البيانات بين المستخدمين.	✓	
8. لإنشاء قاعدة بيانات، تحتاج أولًا إلى تحديد الغرض من قاعدة البيانات والبيانات المحددة التي سيتم تخزينها.	✓	
9. تتضمن صيانة قاعدة البيانات أداء مهام مثل النسخ الاحتياطي للبيانات ومراقبة الأداء وتحديث هيكلة قاعدة البيانات.	✓	
10. تتكون عملية بناء قاعدة البيانات من تحديد وتحليل المتطلبات وتصميم قاعدة البيانات.	✓	
11. المفتاح الأساسي (Primary Key) مفيد لربط الجداول معًا.	✓	
12. العلاقات بين الجداول ضرورية لدمج البيانات في جداول بحيث يمكنك استخراج البيانات ذات الصلة من جداول مختلفة.	✓	

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021 1544 46

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الرابع

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. هناك ثلاثة أنواع من العلاقات: علاقة رأس برأس، وعلاقة رأس بأطراف، وعلاقة أطراف بأطراف.	✓	
2. في علاقة رأس برأس، يقترن كل سجل في الجدول الأول بأكثر من سجل واحد في الجدول الثاني حيث لا يلزم أن يكون عدد السجلات في الجدولين متساويًا.		✓
3. فرض التكامل المرجعي هو إعداد يتسبب في عدم الحفاظ على دقة البيانات والتطابق بين الجداول ذي الصلة.		✓
4. عند تمكين التتالي، يتم حذف السجلات ذات الصلة إذا حذفت سجل في الجدول الأساسي.	✓	
5. تسمح لك الاستعلامات بتصفية وتحديد سجلات معينة من قاعدة بيانات.	✓	
6. لا يمكن للاستعلامات جمع البيانات من جداول متعددة في قاعدة بيانات.		✓
7. تمكّنك الاستعلامات من عرض السجلات التي تفي بالمعايير المحددة التي تحددها.	✓	
8. يتيح لك حفظ الاستعلام إعادة استخدامه دون إعادة إنشائه، مما يوفر الوقت والجهد.	✓	
9. تتيح لك التقارير في قواعد البيانات تقديم البيانات بطريقة منسقة ومنظمة، مما يسهل العثور على المعلومات وتحليلها.	✓	
10. يساعدك فرز البيانات في تقارير مايكروسوفت أكسس في تنظيم البيانات وتقديمها بطريقة واضحة، ويسهل التعرف على الأنماط والاتجاهات.	✓	
11. عند إنشاء تقرير في مايكروسوفت أكسس، يمكنك تضمين بيانات من جدول واحد في التقرير.		✓

وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

السؤال الخامس

شغّل المقطع البرمجي الآتي واكتب النتيجة التي تظهر على الشاشة.

```
fruits=["apple","orange","banana"]
print(fruits)
fruits.remove("apple")
fruits.append("cherry")
print(fruits)
fruits.sort()
print(fruits)
fruits.reverse()
print(fruits)
```

```
['apple', 'orange', 'banana']
['orange', 'banana', 'cherry']
['banana', 'cherry', 'orange']
['orange', 'cherry', 'banana']
```

وزارة التعليم
Ministry of Education
2021156446

الإجابة على أسئلة قسم "اختبر نفسك"

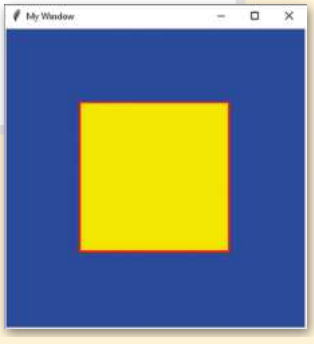
السؤال السادس

حدد الجملة الصحيحة والجملة الخطأ:	صحيحة	خطأ
1. المكتبة البرمجية منظمة بحيث يمكن استخدامها بواسطة برامج متعددة ذات طبيعة مختلفة.	✓	
2. يتم تثبيت مكتبة بايثون القياسية تلقائيًا عند تثبيت بايثون.	✓	
3. إذا استوردت جميع الدوال، سيتم زيادة المقطع البرمجي في البرنامج النهائي دون أي سبب.	✓	
4. تحتوي عينات المقطع البرمجي الخارجي دائمًا على وثائق صحيحة وكاملة.		✓
5. يعدّ إعادة استخدام التعليمات البرمجية من الممارسات الجيدة دائمًا، حيث يوفر السرعة والموثوقية في عملية البرمجة.	✓	

السؤال السابع

املأ الفراغات في المقطع البرمجي الآتي لرسم الشكل الموضح في الصورة.

```
from ___tkinter_____ import*
window=Tk()
window.title("My Window")
canvas=Canvas(bg="____blue____",width=400,height=400)
canvas.pack()
canvas.create_rectangle(150,_150_,300,_300_,width=3,
outline="____red_____",fill="yellow")
window.mainloop()
```



وزارة التعليم
Ministry of Education
2024 - 1446